

# ตำรา หัตถกรรม

โดย

ศรนาภายน

392.55  
ค141ค1

ราคา ๑๐ สตางค์

(มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ)

# สารบัญ

## ภาคที่ ๑

### ว่าด้วยการถ่ายรูป

|    |                                                 |        |
|----|-------------------------------------------------|--------|
| ๑  | ประโยชน์ของการถ่ายรูป                           | หน้า ๑ |
| ๒  | หลักของการถ่ายรูป                               | " ๕    |
| ๓  | ระยะกล้องถ่ายรูป                                | " ๗    |
| ๔  | ฉายาพิเศษสำหรับทำรูปให้งาม                      | " ๑๗   |
| ๕  | วิธีล้างฟิล์ม และกระจก                          | " ๒๔   |
| ๖  | ว่าด้วยกระจกขาวโบรไมด์                          | " ๓๔   |
| ๗  | ว่าด้วยการลงน้ำยา                               | " ๓๗   |
| ๘  | วิธีทำกระจกขาวเซนต์อนันท์                       | " ๔๕   |
| ๙  | วิธีทำกระจกขาวโบรไมด์                           | " ๕๑   |
| ๑๐ | วิธีทำกระจกขาวชนิดอื่น ๆ ที่พิมพ์<br>ด้วยแสงแดด | " ๕๓   |
| ๑๑ | วิธีทำกระจกขาวชนิดรูปและโปสเตอร์<br>ต่าง ๆ      | " ๕๗   |
| ๑๒ | วิธีทำกระจกขาวเพื่อให้ใหม่ขึ้นอีก               | " ๕๗   |



## ภาคที่ ๒

### ว่าด้วยวิธีต่างพัฒนาปะติยะแบบ

|   |                                    |         |
|---|------------------------------------|---------|
| ๑ | กล่าวถึงพัฒนรูปกถัมและรูปทรง       | หน้า ๖๕ |
| ๒ | ว่าด้วยวิธีต่างพัฒนา               | ๖๗      |
| ๓ | ว่าด้วยการกถัมรูป                  | ๗๓      |
| ๔ | ว่าด้วยการต่างสีให้จางหรือทำให้ขาว | ๗๖      |
| ๕ | ว่าด้วยการข้อมค้ำ                  | ๗๗      |
| ๖ | ว่าด้วยการตาก                      | ๗๘      |
| ๗ | วิธีหมั่นพืดมได้หลุดสำหรับฉาย      | ๗๙      |

## ภาคที่ ๓

### ว่าด้วยการทำแม่พิมพ์

|   |                               |    |
|---|-------------------------------|----|
| ๑ | ของที่ต้องใช้ ในการทำแม่พิมพ์ | ๗๗ |
| ๒ | กะจกโปรเข้า                   | ๗๙ |
| ๓ | การถ่ายเส้นตกรุ่นต่าง         | ๘๐ |
| ๔ | วิธีกับดักสิ่งกะตือและทองแดง  | ๘๗ |

# ภาคที่ ๔

## ไว้ด้วยวิชาประดิษฐ์สินค้า

|    |                               |      |       |
|----|-------------------------------|------|-------|
| ๑  | วิธีทำกระดานทราย              | หน้า | ๑๐๓   |
| ๒  | วิธีทำกระดาสับ                | "    | ๑๐๓   |
| ๓  | วิธีทำร่มชนิดผ้าประจำบ้าน     | "    | ๑๐๔ ✓ |
| ๔  | วิธีทอหมวก                    | "    | ๑๐๕   |
| ๕  | ยาสีฟันไทย                    | "    | ๑๐๖   |
| ๖  | วิธีทำยาสีฟันอย่างนา          | "    | ๑๐๖ ✓ |
| ๗  | วิธีทำยาสีขัดทองแดงทองเหลือง  | "    | ๑๐๗   |
| ๘  | วิธีทำเกล็ดอย่างบริสุทธ์      | "    | ๑๐๗   |
| ๙  | วิธีทำโซดาผง                  | "    | ๑๐๗   |
| ๑๐ | วิธีทำนาเกลือไม่เค็มอย่างง่าย | "    | ๑๐๗ ✓ |
| ๑๑ | วิธีทำนาส้มตำอย่างง่าย        | "    | ๑๑๐   |
| ๑๒ | วิธีย้อมสีแก้วหรือโคมไฟฟ้า    | "    | ๑๑๑ ✓ |

|     |                              |      |     |
|-----|------------------------------|------|-----|
| ๑๓. | วิธีทำเครื่องหมายบนกระจก     | หน้า | ๓๓๓ |
| ๑๔. | วิธีทำกระจกเงา               | ๖๖   | ๓๓๓ |
| ๑๕. | วิธีทำภาวนา                  | ๖๖   | ๓๓๓ |
| ๑๖. | วิธีทำภาวนาด้วยขลุ่ย         | ๖๖   | ๓๓๕ |
| ๑๗. | ยาขับเสมหะและไฝ              | ๖๖   | ๓๓๕ |
| ๑๘. | วิธีทำยาแก้พิษปากอย่างดี     | ๖๖   | ๓๓๕ |
| ๑๙. | วิธีทำยาแก้พิษ               | ๖๖   | ๓๓๕ |
| ๒๐. | วิธีทำนาหมกไข่แดง            | ๖๖   | ๓๓๖ |
| ๒๑. | วิธีทำนาหมกไข่อย่างดี        | ๖๖   | ๓๓๖ |
| ๒๒. | วิธีทำนาหมกแดง               | ๖๖   | ๓๓๗ |
| ๒๓. | วิธีทำยาแก้ผดผื่น            | ๖๖   | ๓๓๗ |
| ๒๔. | วิธีทำรูปหอมอย่างดี          | ๖๖   | ๓๓๗ |
| ๒๕. | วิธีผสมยาอย่างโบราณ          | ๖๖   | ๓๓๘ |
| ๒๖. | วิธีทำนาหมกหรือนาหมกไม้เทศน์ | ๖๖   | ๓๓๘ |
| ๒๗. | วิธีทำยาแก้โรคนี้ต่าง ๆ      | ๖๖   | ๓๓๘ |

# ภาคที่ ๑

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

### ประโยชน์ของการถ่ายรูป

- ก. ได้รับความสนุกเพลิดเพลิน คุ้มความไม่พอใจในบางขณะได้
- ข. ลักจำไปเสียทางอื่น หรือคิดทางอื่น อันเป็นทางเกิดโทษต่าง ๆ
- ค. เป็นของแทนของฝาก ซึ่งไปโดยหนทางไกล และนำมาแล้ว มีครุสหายที่รัก กล้ายได้ไป เห็นในสิ่งที่ไม่เคยเห็น
- ง. เป็นประวัติการของบุคคลวงศ์ญาติไปแล้ว และมีความเจริญความเสื่อมของโลก
- จ. เป็นพระยานหลักฐานได้ยอดเยี่ยม ในการพิสูจน์ข้อเท็จจริง และสำคัญในการสงคราม

ณ. คนที่ดูได้ด้วยความรำคาญ ความทุกข์ใจ ใน  
 ชั่วขณะหนึ่ง หรือได้รับความดังเดรในรูปที่น่าดังเดร  
 เดรได้รับความฉลาดในภาพบางชนิด

โทษไม่จำเป็นจะต้องด่า เพราะโทษย่อมมีประ  
 จำในเครื่องเล่นทุกอย่าง เช่นเด็กทรพยเป็นคน

### เครื่องประกอบบางอย่างที่ควรทราบ

เลนซ์ คือชิ้นเลนกระจกที่สำหรับรวมแสงสว่าง

สตอป คือของมีดเบ็ดของเลนส์ ให้เด็กโต

ชุดเลนส์ คือทบทดซ้ำแล้ว

โฟกัส คือการเลื่อนระยะยาวสั้นให้ชัด

สมบัติ คือความเร็วความเร็ว (เนื่องด้วยกระจกที่  
 ด้ไว้รับแสงได้มาก)

สแน็ปช็อต คือการเปิดเร็ว (เปิดเนื่องด้วยของไหว)

เน็กกาตีฟ คือฝ่ายที่ไม่ตรงกัน เช่นขาวเป็นดำ ดำ  
 เป็นขาว ได้แก่กระจกรูปถ่ายแล้ว

## ว่าด้วยการถ่ายรูปแบบ



ปอสีตีฟ คือนายตง รมไม่กลับ เช่นพดณดำหรัย  
ฉวยภวพยณวเนพณ

พระคณวาทาจารย์

สโโลกิ์ คือกุศรชนกทำนครสำหรับไว้กระจากถ้ำนวล

โฮฟเวอร์ คือการเบดกตองนานให้อากา<sup>๔</sup>เรามาก

เอ็ฟ เป็นเครื่องหมายของเจนส์ คไม้ค โดไมโด

เฮนรี่ คอยขายรูปจากรูปเด็กให้ โสจากรูปเต็ม

เอ็กซ์โปซเจอร์ คือการเปิดช่องหรือ ผ่าน สำหรับ  
ปิดทอง

พระนิพนธ์ของพระเจ้าอยู่หัว

กตธองกำยรูปมีหลายระนิต เระระนิตค่างๆ กัน  
 ไม่ว่ำเป็นคธองกต่างโห้ยคยว่ำ จะกธองค้ำหวัร ก  
 คธ คธกธองจะเป็นระนิตใดกตาม แต่คยว่ำคธบู้  
 เธนซ์ เธนซ์อรรรมคาคธ มกจะกธเกิด ๗ ธนหวัธ ๗ ธน  
 นกจากกนหวัธกวัธเธนซ์เธนซ์คธคธมคธ กธมก

จากแก้วอย่างดีห้อยแผ่นซ้อน ๆ กันอยู่ข้างใน เพื่อ  
 ได้รับแสงกระทบกันแตกกัน คัดแสงกันในตัว เพราะ  
 ธรรมชาติการถ่ายรูปรูปชนิดประเภท เช่นถ่ายรูปสี รูปสัตว์  
 จึงต้องใช้เลนส์ชนิดเอนเนติกประเภท เลนส์ธรรมดา  
 ไร้ไม่ได้ จะใช้เลนส์ที่มีกำลังความเร่งได้ด้วยตัว  
 เองก็ บอกอยู่ที่ รอบเลนส์ เริ่มเครื่องหมายคือ  
 อักษร F ๘.๘ F ๖.๘ F 4.๕ F ๓.๕ F ๒.๘ F ๓.๘  
 เป็นอันดับแรก เรียกว่าเลนส์ชั้นตามลำดับ ตัวเลข  
 ๘.๘ ๖.๘ ๔.๕ ๓.๕ ๒.๘ ๓.๘ (หมายถึง เลนส์ F ๓.๕  
 ถึง F ๓.๘) คือรับแสงได้มากดีสำหรับถ่ายรูปปลา  
 ลอย หรือถ่ายรูปวิ่งสัตว์ อยู่ในหน้าหนังสือพิมพ์  
 ทั้งอาจจะถ่ายได้ในเงาที่น้ำอากาศน้อย หรือใช้ถ่าย  
 ถอยกันโดยใช้แสงไฟพิเศษ แต่จะเอามาถ่ายรูป  
 ลอยหรือตกตายไม่ได้ดี คือไม่ชัดเงาและหยาด  
 กล้องธรรมดาที่มี F ๘.๘ ถึง F 4.๕ ถ่ายรูปปลา  
 เพราะไม่พอ

## หลักของการถ่ายภาพ

๑. อาศัยความสังเกต
๒. อาศัยความชำนาญ
๓. อาศัยตาหรือไหวพริบของผู้ถ่าย
๔. อาศัยสติไม่หลงลืม

ข้อ ๑ ขอบบ่งชี้ว่า อาศัยความสังเกต คือต้องรู้กำลังของแสงอากาศ เช่นมีแดดจัด มีเมฆมาก อากาศร้อน อากาศหนาว เป็นต้นว่าต่างกันอย่างไร รู้กำลังความเร็วของฟิล์ม หรือกระจกชนิดต่างๆ ความเร็วเท่า นานเท่า พร้อม ทั้งรู้จักใช้ ระยะเวลาที่เหมาะสมได้ เมื่อนำไม่ผิดระยะของกล้องถ่ายรูป ก็จะได้อุปกรณ์ที่ส่งของมาชัดเจนไม่เลือน

ข้อ ๒ ขอบบ่งชี้ว่า อาศัยความชำนาญ นั่นคือเป็นนักถ่ายมาเป็นเวลานาน ถ่ายได้อย่างฉะฉาน ไม่ผิดพลาด อาจารยบางท่านเกิดขึ้นเอง ซึ่งอธิบายได้ยากในบางข้อ และเนื่องด้วยข้อ ๑ เมื่อรู้ถึงข้อ ๑



แต่ทั้งนี้ก็ต้องเปิดเรื่องซ้ำให้ แต่งพอเหมาะกับการ  
ถ่ายในขณะนั้น ถ้าเข้าฉายกล้องชนิดใดก็ได้ควรใช้  
กล้องชนิดนั้น ถ้าเปลี่ยนกล้องบ่อย ๆ ความชำนาญ  
ก็จะเกิดขึ้น ทั้งถ่ายรูปไม่รู้จักดี เปิดช่องเงิน เพราะ  
ฉนั้นควรหมั่นของประจำมือที่แน่นอน

### แสงที่เป็นอันตรายของเลนส์

แสงสว่างที่พุ่งมาจากทางด้านซ้าย แสงเข้า  
ทางด้านหลังจะไปทางตะวันออก แสงถ่ายไปทางตะวัน  
ตก หรือหันปากกล้องไปทางประตูหน้าต่างจะได้รูป  
ไม่งามเลย ต้องถ่ายตรงกันข้าม ก็คือ ถ่ายของ  
ทางทิศตะวันตกก็ถ่ายตอนเช้า แสงถ่ายของทิศ  
ทางทิศตะวันออกก็ถ่ายเวลาเที่ยงถึงแดง รวม  
ความว่าต้องหันกล้องตามแสงอาทิตย์ ถ้ามีความ  
จำเป็นจะต้องถ่าย ควรจะหาของขึ้นบังหน้าเลนส์  
เช่นมือ, ร่ม หรือผ้า อย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าถ่าย

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๙

ทางหน้าต่างจะต้องมีประตูหน้าต่าง อย่านำใหม่ซึ่ง  
ตั้งหน้าหน้าต่างด้วย แล้ว จึงเปิดช่องให้เข้าทาง  
ข้าง ๆ หรือข้างหลัง จึงจะถูกต้องการถ่ายรูป และ  
จะได้รูปทั้งงดงาม เช่นเดียวกับเห็นด้วยหน้าไม้ทาง  
ทิศตะวันออกตอนเช้า ต้อง ระวังของตาหรือของ  
เงินค่าคำ หรือเงาเพียงแต่จุดจะต้องหวัดหรือ  
ทางลม อยู่น้อยหนึ่งเห็นอันเราอยู่ หมดบริเวณในห้อง  
จะมีของคนที่เห็นมาหาเราทางประตู เห็นเกือบไม่ จาก  
จะมีของใดของของหวัดหวัด การถ่ายรูปก็เปรียบ  
เทียบได้ตามเช่นเดียวกัน ตามรูปถ่ายรูปเอาไว้  
แต่ถ้าคุณหน้าต่างของบ้านของคุณมาตั้งเกือบชิด ตามนัย  
ทุกต่างบ้านทุกประการ

## คำอธิบายประกอบตารางกำหนด

## ระยะกึ่งของถ่ายรูป

อากาศธรรมดา หมายถึงอากาศที่<sup>๕</sup>ไม่เกิดไม่<sup>๕</sup>จัด  
หรือแสงไม่เข้มข้นพอบาง ๆ ไม่หนา

กึ่งของถ่าย หมายถึงเอกกึ่งธรรมดา ไม่ใช้กึ่งของ  
รีเฟล็กทีฟเดนซิตี ระหว่าง  $F=0.5$  ถึง  $F=1.5$  และมีความ  
เร็วได้ ๓ ใน ๓๐๐๐ (รีลเตอร์) เป็นต้น

ของที่ถ่ายเคลื่อนไหว หมายถึงเอาเร็วเกิน ๖๐  
เฟรมหรือคนวิ่ง

ผู้ถ่ายเคลื่อนไหว หมายถึงเอาคนถ่าย อยู่<sup>๕</sup>ไม่<sup>๕</sup>เร็ว  
หรือบนรถไฟหรือรถยนต์

สต๊อปบอกเป็นส่วน เพราะสต๊อปมีตัวเครื่องหมาย  
ดักจับต่าง ๆ กัน เอาแทนไม่ได้ เพราะฉะนั้นจึง  
แบ่งหน้ากึ่งของดีโคเด็ก แบ่งเป็น ๔ ส่วน ๓/๔ หมายถึง  
โค ๓/๔ หมายถึงเอาจนเล็กที่สุด

ถ้าเป็นกตัญญูชนชรรวมดา คือไม่ใช่เจ้านาย  
คนดึกเมต เขาตามต่อนั้นหรือจะก็บรรยายดังต่อไปนี้  
โตกว่านั้นตามลำดับก็ได้

### การถ่ายรูปมี ๒ วิธีด้วยกัน

- ก. คือตั้งเครื่องถ่ายภาพให้ตั้งตรง
  - ข. คือตั้งเครื่องถ่ายภาพให้เอียง
- ถ้าเป็นพระราชา  
จะมีรับ ๆ จับดา คือของเขายิ่งใหญ่ให้ดู  
ไม่มีเจ้ายับ ๆ จับดา เมื่อรูปคิดแล้วจะได้ไม่เป็น  
ดูคลั่งหรือเป็นคองยับ ๆ เด็ก ๆ โต ๆ

ในห้องหรือในโบสถ์ หมายถึงความว่าในที่นี้ซึ่ง  
มีตอคล้ายมาก เช่นห้องพระ โรงหรือเสนาโบสถ์  
เป็นต้นเหล่านี้ของดีคือเล็ก แต่เป็นคณาน จะได้รูป  
คือของคล้ายกันทั้งใกล้แต่ไกลแต่อย่างใดให้แสงกันน้อย  
เคลื่อนไหว คน ภายอยู่ที่จะเคลื่อนไหวคือไม่ตม  
เช่นเช่นหรือหรืออีก อย่างเอาตัวไปจากมือหรือ

โหว คือขี้ผึ้งไม่พึ่งอะไร แต่งดอกต้องทึบหน้าออก มี  
ฉนวนรูประโหว โดยความสะอาดนั้น

ข้อ ๓ อธิบายว่า อาศัยตาหรือโหวพริบ นั้น  
เป็นข้อสำคัญส่วนหนึ่ง ซึ่งจะเพิ่มความงามของรูป  
ขึ้นเกินคาดหมายก็

ก. รูปร่างงามของรูป เช่นรูปดอกไม้รูปร่างงาม  
เท่านั้น ต้องพาดขอบเท่านั้นจึงจะงาม หรือของฟ้า  
ว่าง คือไม่งาม หากตัวไม้ใหญ่เป็นฉาก มันก็ไม่ทอด  
มา มีใบห้อยย้อย ซึ่งแก่เรณของรูปให้หายได้  
เหมือนกัน

ข. รูปใดควรถ่ายด้านตั้ง รูปชนิดใดควรถ่าย  
ด้านยาว (เริ่มหัดก็ถ่ายด้านตั้ง)

ค. ถ้าเป็นสถานที่ ควรเดินให้ รอบ ๆ เสีย ก่อนจำ  
จะถ่าย ด้านไหน จึงจะ เหมาะ แสงงดงาม สัมกับ สถานที่  
นั้น แล้ว จึงถ่าย แดหน้า ค่ะ ไม่ เก่งอย่าง อธิบายมา  
แล้วข้าง ค่ะ หรือหา รูปคนอื่นเปรียบเทียบกับ รูป  
ส่วนสูงใหญ่ของสถานที่นั้น

๓. ถ้าเป็นรูปคนยิ่งถ้ายากมาก ก็คือความงาม  
ของคนมีอยู่ที่ทุกแห่งหนึ่ง เช่นคนตางาม หน้าตาง  
งาม เอียงงาม คางงาม ยืนงาม นั่งงาม คดอก  
จนการวางตัววางมือเหล่านี้นั้น รวมความว่าเมื่อ  
ทราบความงามของรูปแล้ว จะต้องถ่ายเพื่งเอาความ  
งามนั้นให้ชัด และให้สิ่งที่ต้องมาถูกต่อนั้น ๆ  
การให้สิ่งที่มากระทบคนเป็นกิจสำคัญ ซึ่งจะทำ  
ความงามเพิ่มขึ้นได้ทันใจ เพราะฉะนั้นในชั้นขั้นจึง  
นิยมการถ่ายรูปด้วยไฟฟ้าฉาย เพราะตั้งไฟให้  
ฉายได้ตามความชอบใจไม่เหมือนแสงอาทิตย์อย่าง  
หนึ่งถ่ายรูปตามธรรมชาติ สถานที่แห่งเดียวก็มัก  
คน ๆ เดียวกัน ถ่ายบางครั้งก็บางครั้งไม่ได้ เพราะ  
เหตุเหล่านี้ การถ่ายรูปเข้าก็ต้องถ่ายหลายแผ่น  
หลายท่าหลายทาง เพื่อเลือกเอาตามชอบใจ การ  
ถ่ายในสถานที่ธรรมชาติ แปลว่ายื่นเข้าก็ถ่าย ไม่  
เลือกก็ จึงถ่ายไม่งาม จึงเกิดว่าหรับถ่ายรูปคนใน

มีอากาศไม่เหมาะกับการถ่าย เขาใช้กระจกเงาบ้าง  
ผบบ้าง เขียงรับแสงให้ถ่ายไปที่รูปคนพอแก่ได้บ้าง  
ข้อ ๕ ขริบฉายให้ยืดยาวจนมากความ เขาได้ให้ท  
ถ่ายรูปหาความชำนาญเขาเองบ้าง

ข้อ ๘ ขริบฉาย สติไม่หลงลืม นั่นคือเงาถ่าย  
ถ้านักตามหัดขีซางด่างนั้นเอง ริมของตัวจะถ่ายไม่  
เสียเลยเป็นอันขาด ก็

๑. ใช้ระยะใกล้เท่าไร ถูกแล้วหรือ?

๒. เปิดเร็วช้าเท่าไร?

๓. สติอป คือตั้งอากาศเท่าไร?

๔. กล้องจะไหวหรือไม่?

๕. ถ่ายแล้วถึงนับเบอร์เท่าไร? เพื่อกัน

ถ่ายซ้ำ

ข้อ ๙ มีสติมั่นคงก็ ๘ ขย่งในเงาถังก่อนถ่ายเสมอ  
แล้วจึงลงมือถ่าย จะได้ไม่เสียใจภายหลัง

๙ ขริบฉมนึกให้ว่าเป็นหัวใจของการถ่ายรูป

๕  
น่ายา

การละเล่นน่ายาสำหรับช้างพัง, กระก, กระต่าย  
ใบไม้ มีบางที่ท่านยังการความระคองกชอนจ  
ขามละเล่นดำริ้งมาจากนอก (ไม่คั้งอธิบายเพราะ  
คนขายเขาอธิบายให้เสร็จ) ถ้าจะเทียบกับละเล่น  
เขาเองแล้ว มีทางประหยัคทวีได้มากคือถูกกว่า  
กัน ทั้งรูปดำน่ายาอันเองแจ่มใสคงงามกว่ากัน  
หลายอันมากหลายอันอย่าง ซึ่งเขาบอกมากับพัง, <sup>๕</sup>  
กระก, กระต่ายชนิดหนึ่ง ๆ แม้ถึงจะทำมาจาก  
ประเทศเดียวกัน ก็คงต่างกันตามชนิดของเขาเป็น  
แห่ง ๆ รวมความว่าได้มีดำริ้งด้วยกันทั้งนั้น ถ้า  
โดยความค้ำบ่าเล็กน้อย เพราะฉะนั้นควรคัดคั้นใจ  
เขาอย่างใดอย่างหนึ่งให้เป็นที่น่าพอใจ เพื่อไม่ให้ใจ  
น่ายาที่จะกล่าวต่อไป เป็นน่ายาที่ข้าพเจ้าเคย



ใช้เสมอ และเห็นว่าได้ผลดีด้วย มีส่วนผสม  
ดังนี้ :—

น้ำยาอ่างพถม, กระดาษ, กระดาษโบว์ไม้  
(ล้างให้ทุกอย่าง)

เมตอล (Metal) ๗ เกรนซ์

ไฮโดรควิโนน (Hydroquinone) ๓๐ เกรนซ์

โซเดียมซัลไฟด์ (เกล็ด) (Sodium Sulphide)  
๒๒๐ เกรนซ์ ( ถ้าเป็นผงใช้ ๓๐๐ )

โซเดียมคาร์บอเนต (เกล็ด) (Sodium Carbonate)  
๔๐๐ เกรนซ์ ( ถ้าเป็นผงใช้ ๕๐๐ )

โปแตสเซียมโบว์ ไม้ (Potassium Bromide)  
๒๐ เกรนซ์

น้ำ ๕๐ เซาซ์

หรือจะผสมเป็น ๓. เปอร์เซนต์ ใช้หยดใส่ลงใน  
ภายหลังก็ได้ คือใส่ในน้ำยาเซาซ์ละ ๓ หยด

วิธีผสม โบรไมต์ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ต้งน

โปแตชเชื่อมโบรไมต์ ๕ เซาซ์      น้ำ ๑๐ เซาซ์  
เวลาใช้ ๆ หยดปนไปกับน้ำยา      วิธีทำให้น้ำยาเย็น  
แล้ว      แล้วไม่ได้อัด

น้ำยาต่างชนิดเพาะพดุมหรือกระจาก

ขวด ก.

ไพโร (Pyrogalic acid)      ๑๕ เกรน  
โซเดียมซัลไฟด์ (Sodium Sulphide)      ๓๐ เกรน  
น้ำ      ๑๐ เซาซ์

ขวด ข.

โซเดียมคาร์บอเนต (Sodium Carbonate)      ๒๐ เกรน  
โปแตชเชื่อมคาร์บอเนต (Potassium Carbonate)      ๑๐ เกรน

## โปแตชเชียมโบรไมด์ (Potassium Bromide)

๒๐ เกรณซ์

K

Na

๓๐ เซาซ์

เจือใช้วันเฝ้าอย่างละเท่า ๆ กัน น้ำขาระนิค  
 ค่อยเปิดขัง และล้างกระดาดก็ไม่ไ้ ทำให้ใสไปโดย  
 ง่ายด้วย

## น้ำยาล้างแต่กระดาดโบรไมด์

โซเดียมซัลไฟด์ (Sodium Sulphide) ๕๘๐ เกรณซ์

อาร์มิดอล (Armidol) ๖๐ เกรณซ์

โปแตชเชียมโบรไมด์ (Potassium Bromide)

๑๐ เปอร์เซนต์ (๒๐ หก)

K

Na

๒๐ เซาซ์

น้ำขาระนิคหมักจนหมักต่างไม่ไ้รอก ใส  
 กระดาดจนน ดังแบบด้าด้าด้า

# ว่าด้วยการถนอมรูป

๑๗

น้ำยาพิเศษสำหรับทำไหรงาม  
(สำหรับเนกาทิฟที่บางใสใช้ไม่นาน)

ขวด ก.

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| ไฮโดรควิโนน (Hydroquinone)                             | ๑๕๐ เกรนซ์ |
| โปแตชเซี่ยมเมตาไบซัลไฟด์ (Potassiummetabi<br>Sulphide) | ๕๐ เกรนซ์  |
| โปแตชเซี่ยมโบรไมด์ (Potassium Bromide)                 | ๑๐ เกรนซ์  |
| น้ำ                                                    | ๓๐ เซาซ์   |

ขวด ข.

|                                              |                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------|
| คยดักโครคา                                   | ๒ เซาซ์                        |
| น้ำ                                          | ๕๐ เซาซ์                       |
| เวลาใช้รินเขาอย่างระมัดระวังกันตาม ถังนํ้ายา |                                |
| เวลาต่างกันก็ควรใช้ปากคั้นกับ                | นํ้ายาให้ถูก                   |
| เพื่อให้ โทษเท่ากัน                          | ทำให้ได้ง่ายก็ควรคั้นคางคองไว้ |

ไฮโปเครจติ จะต้องเป็นไฮโปฟิทธิงจึงจะดี มี  
ฉนวนรูปจระเข้ของฉนวนเดียวกัน จะต้องเปลี่ยนนาย  
น้อย ๆ พอมีฉนวนแข็งขึ้นต้องเทลง ให้คุณพ่อตัดรูป  
ฉนวน หรือรูปพัดลม, กระดาษบางถ่ายซ้อน รูปนั้น  
จะเห็นชัดขึ้นได้ กระดาษขรมดำเมื่ออัดแล้ว กดด้วย  
กระดาษแข็งอีก ขาดคำรักเจนนิดหนึ่ง

วิธีผสมไฮโปอย่างง่าย อ้างพิมพ์ครั้งแรก

42 4-6 1913  
43 4-6 1913

ไฮโปซังนเป็นแต่เทคนิเขาไม้ของซังกโต ก  
มีความชำนาญแล้ว มักเลี้ยงง่าย ใช้ถักคอรเทก  
ทำให้รูปไม้ดูคั่น

19/1/2559

1614

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๑๕

ไปรษณียบัตรแบบขาวดำ ๑/๔ หรือ ๑/๒ เซน-  
ติเมตร ๒๐ เซนติเมตร

ใช้ไปรษณียบัตรแบบขาวดำ ไม่เสียเงิน  
ทำให้รูปดีคือค่า รูปไม่ใคร่แพง กระดาษไม่เหนียว  
เก็บไว้ได้นาน

## ใช้ ไปรษณียบัตรพิมพ์จึงง่าย

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| ไปรษณียบัตร (ปกติ)   | ๔ เซนติเมตร  |
| ไปรษณียบัตร (แบบขาว) | ๓ เซนติเมตร  |
| กระดาษ               | ๔ เซนติเมตร  |
| ไปรษณียบัตร          | ๔๐ เซนติเมตร |
| ไปรษณียบัตร          | ๔ เซนติเมตร  |
| ไปรษณียบัตร          | ๔๐ เซนติเมตร |

จงค้นคว้าให้เด็ดขาด อย่าวัดให้สั้น ๆ ซึ่งมีควมร้อน  
ในราว ๑๐ คิวรีฟาร์เรนไฮต์ วิทยาราว ๔ เซนติเมตร

โรคาชดไฟด์กระจายจนหมดแล้วตั้งไว้ แล้ววันน้ำจึง  
มีความร้อนอย่างนั้นอีก ๘ เหาะ เขาตำรต้มกระจาย  
จนหมดคงไว้แล้ว เขาเชชชิกเขชิด (กรคน้ำต้ม)  
หยดลงไปทีละหยด คนไปหยดไปจนหมดก็หยุด เมื่อ  
ตำรต้มกับกรคน้ำเชชชิกเขชิดผสมกัน กันโดยวิธีดังนี้ แล้ว  
จึงเขาเทลงไปทีละน้อย ๆ รวมไปถึงในแก้ว ซึ่งผสม  
โรคาชดไฟด์ คนต่อไปอย่างวิธีที่กล่าวมาแล้วจนหมด  
๒ อย่างเป็นอย่างเดียวกัน จึงเขาน้ำร้อนเติมลงไปให้  
ครบ ๔๐ เหาะ คราวนี้กระจายใส่ไป ๘ เหาะลงในน้ำ  
๔๐ เหาะ แล้วจึงเขาบา ๓ อย่างซึ่งรวมกันแล้ว ๔๐ เหาะ  
มาเทรวมลงไปในใส่ไป ๔๐ เหาะ นี่เป็นใส่ไป ๘๐ เหาะ  
ใส่ไประบิตคนคกกว่าใส่ไประบิตอื่นๆ เก็บไว้ใช้ให้โดย  
ตรง แล้วให้ตำหรับดังกระดาษใบนี้ในนี้เท่านั้น ดัง  
ละครหรือพิณบ้างก็ได้

ถ้าเป็นระบิตร้อนหนาวแรงโดยมาก ให้เขาโครม  
ชาต้ม (ตำรต้มเข้บ) ผสมน้ำไว้แล้ว เทปกลงไป

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๒๑

กับไฮโปที่ระดังที่ต้มกระจาก พอมืดแก่ๆหน่อย(อย่าง  
หยดขากักรทิพย์แก่ๆ)

### วิธีผสมน้ำยาขมสีน้ำตาล

ขวด ก.

|                     |            |
|---------------------|------------|
| ไฮดรเจนเพอร์ออกไซด์ | ๓/๒ เอ้าซ์ |
| ไฮดรเจนโบรไมด์      | ๓/๒ เอ้าซ์ |
| น้ำ                 | ๒๐ เอ้าซ์  |

ขวด ข.

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| ไฮดรเจนเพอร์ออกไซด์ สำหรับขมสี | ๒ ๓/๒ เอ้าซ์ |
| น้ำส้ม                         | ๕๐ เอ้าซ์    |

### วิธีใช้

เอารวด ก. ๑ ส่วนผสม กับน้ำ เปด้า ชิด ๑ ส่วน  
(เป็นน้ำยาจานท์ ๒) เอารวด ข. ๑ ส่วน น้ำ ๒๐ ส่วน  
(เป็นน้ำยาจานท์ ๓)



มดหมื่นชอกเขาหมื่นมา แดง เต มด ก. วิชา  
 แดงดำกนกหลายเท่า ต้องยอมรูปท่งแดงหรือ  
 กาดงหมาด ห้ามยอมรูปที่ดำเร็วใหม่ ๆ เพราะ  
 นายชวด ก. จะกดแดงหลายรอบ ดงนายชวด ข.  
 จะชนเพียงดาง ๆ เท่านั้น ต้องเป็นรูปที่กดดางแดง  
 ชวนกัน จะยอมครองมจวนดางอย่างน้อย ๓ หรือ ๔ จวน  
 จวนที่ ๑ นายเป้ง จวนที่ ๒ นายชวด ก. ทดรมแดง  
 จวนที่ ๓ นายชวด ข. ทดรมหน้า ๒ ดงแดง จวนที่ ๔  
 นายเป้ง

หักรูปที่จะยอม มา เร้นา เป้ง จวนที่ ๑ ไว้เพื่อ  
 ให้แยกกดแดง ได้ลงไปในงานที่ ๒ ให้ นายช น  
 กัดรูปนั้นจนหายไม่มีดดำเลย เป็นดีเหลือของมือ ๆ  
 ภายหลังกดไม่หมดดดำ ยังเข้านาจากงานที่ ๒ นไม่  
 ได้ เมื่อนายชนกดหมดหายไปแล้ว จึงหยิบเข้าน  
 ดางนายเป้งจวนที่ ๑ พชนหมดแล้ว หักโคนเองหยิบ  
 หักลงไปในงานที่ ๓ (นายชนเห็นมาก คือนา

# ว่าด้วยกรณารูป

๒๓

ยารอด ข.) ซึ่ง จรทำรูปที่ หายไป นน ห. ๒๕ เป็น  
 ด้นาคาด ๒๕ พอทพดแกกฉัพพณมรา ๒ หรือ ๓ นาค  
 หรือไม่ตกก็ได้ ด้นคพของามแดง ๒๕ ๒๕  
 นาคเป่า คือจันท์ ๕ ๒๕ รอดกรังชงไม่ก่นเอาริน  
 ตกได้

ถ้าจะคงการรูปเป็นด้นาคาด เป็นด้นคพหรือด้นม  
 พ. คือพระด้นนาคอีกอย่างหนึ่ง ด้นพระด้นคพ

## นาคของขอมสี่

ขวด ก.

๒๕ นน ๒๕

๒๕ เกรนซ์

๒๕  
 นน

๒๕ เกรนซ์

ขวด ข.

๒๕ นน ๒๕

๒๕ เกรนซ์

๒๕  
 นน

๒๕ เกรนซ์

## วิธีใช้

ชุด ก. ๑ ส่วน ชุด ข. ๓ ส่วน ผะส่วนรวมกัน  
 ลงไปในจานเคียวกัน หยิบ รูป ทักษิณ ตีนาตาต  
 แล้วนอนหงายลงในจานนี้ ท่านจะเห็นรูปตีนาตาต  
 นกตายเป็นสี่แฉก เห็นว่าแฉกพอตีนาตาตเข้าใน  
 แฉกนาเปตาไว้อีกคราวครึ่งชั่วโมงเป็นอันพอแล้ว  
 เอาขึ้นตาก ถ้าจะตากการให้เป็นอันสมบูรณ์ ไว้  
 นาทองให้พออยู่ ออกเอาเพียง ๒ ส่วน หรือขึ้นจน  
 เต็มหน้าตาก็ได้ ๒ ส่วน พอเห็นเห็นสีทองของการ ก็  
 เอาขึ้นต่อนานาเปตาอีก รูปนั้นก็เป็นอันสมบูรณ์หรือ  
 ก็ได้ แล้วแต่จะต้องการ

## วิธีต่างพลบกระจากถ้ายรูป

## เตรียมการต่าง

จะต้องมีจานสำหรับต่างอย่างน้อย ๒ จาน มีตะ

เกยงแดง ๓ ดวง และเครื่องประกอบบางอย่าง ดัง  
จะกล่าวต่อไปข้างหน้า

ก. เริ่มตั้งเครื่องเตรียมของใช้ และเครื่องประกอบ  
ให้ครบบริบูรณ์ทุกสิ่ง

ข. ต้องการความสะอาดในของ และเครื่องใช้ทุก  
ชนิด ตลอดจนมือ (คือมือไหนไฮโป มือไหนน้ำยา)

ค. อย่าให้ใกล้ตะเกียงแดงเกินไป (ใช้ตะเกียง  
ไม่ไร้แรงร้อน ห่างราว ๓๘ นิ้ว)

ง. อย่าได้น้ำแรงในน้ำยาจากที่ ๒ (ได้ได้เป็น  
บางชนิด) จะใช้จานตะไกรก็ได้ จานภาชนะมีเป็น  
ที่ ๑ สำหรับผู้หัดใหม่ ๆ

จานที่ ๑ น้ำสะอาด

จานที่ ๒ น้ำยาที่ผสมเสร็จแล้ว

จานที่ ๓ ไฮโปที่ผสมเสร็จแล้ว

จานที่ ๔ น้ำสะอาด

จานที่ ๕ น้ำสวสั่ม (ละลายให้ค่อนข้าง  
เปรี้ยวสักหน่อย)

## งานที่ ๖ นาสะอาดครั้งสุดท้าย

เราหอนมดคงมีแต่ง สีต่างจาก ตะเกียง แต่ง ๓ ดวง  
กับเครื่องใช้ต่างดาวแก้ว หอนมดอย่าใหม่แต่งต่าง  
ที่เป็นอันตราจากอะไรก็ตาม ผ่านพุ่งดุดคเข้ามา  
ในท ๆ ทำการต่างอยู่ เว้นแต่แต่งนพนพแต่ง  
เด็กน้อย และพุ่งดุดคเข้ามาทางเบื่องบน ซึ่งรับ  
รองว่าไม่อาจจะทำอันตราที่ใช้ได้ เพราะบาง  
ท่านที่เริ่มหัดใหม่ ๆ กัดัวมากเกินไป หอนมด  
ดุดจนทำอะไรไม่ใคร่เห็น

ถ้าเป็นพดนมดน้อย ๆ กัดออกจากพดนมด  
ซ้ายจับที่ดุดรองพดนมดข้างหนึ่ง คัดออกไปจนรู้  
ว่าดุด กัดจนที่ดุดรองพดนมด แต่งซึ่งให้ดุดน้อย ๆ  
ได้อั่งในจานที่ ๑ ยัดขมยกลงจนเบียดทองดุด  
ราว ๓๐-๖๐ นาที เอาขมลงจานที่ ๒ คือหน้า ขน  
ขมยกลง ๆ ทำอยู่ เช่นนั้นจนเห็นรูป ขน คำ ราว ราว  
๒-๓ นาที จนเห็นทองดุดทางที่ไม่ใช่หน้า พดิดคุด

## ว่าด้วยการดำรูป

๒๗

เห็นรูปที่ถ่ายจะเป็นอะไรก็ตาม เป็นผ้าขาวแดงมีรูป  
คำ ปรางค์ตามรูปที่ถ่ายมา เป็นของหน้าขาวมดแดง

การล้างผ้าขาวที่ฝน ล้างด้วยโคลนเห็นจากผืนผ้าขาว  
แดงจะดำได้ แดงเขาริม ดำในจานที่ ๕ ถึง ๓ หรือ  
๔ ครั้ง เพื่อล้างผ้าให้หมด จะไม่ทำให้ไฮโปใน  
จานที่ ๓ หมดเสียเร็ว แดงเขาดังจานที่ ๒ ยักขึ้นลงคง  
ถาวรได้ราว ๓-๕ นาที แต่เขากำหนดแน่นอนไม่  
ได้แต่ได้ไฮโปแรงมากขึ้น ดังเกิดคลุหัดพัฒน์  
ที่มีสีขาวเป็นมันหลายจานหมดไป จนพัฒน์นั้นได้  
สีขาวก็เขาริมได้ เวลาเปิดไฟราวคือเห็นแดง  
อย่างได้แดง (ถ้าเห็นยังมีสีขาวอยู่ จึงดับไฟราว)  
ล้างให้หมดผ้าขาวแดงจึงเขาริมดังจานที่ ๕ ราว  
๓๐-๖๐ วินาที แดงริมดังจานที่ ๕ ราว ๓ นาที เข  
าริมเขามาเปิดจานที่ ๖ ภายมิกออกมาให้ดูบริบท  
เต็มอย่างนี้ ถ้าเป็นกระจกหรือแก้วพัฒน์พองก็ใช้ได้ราว  
๓-๕ นาทีก็เขาริมตามได้ ภายมาเขมหรือเขม

เช่น จดเชยได้นานยิ่งก็ แยกตัวเร็วผดเท่ากัน ถ้าเห็นมี  
ผดติดอกปรกจนเขาน้ำราดแรง ๆ หรือจะเขามือ  
ดัดขาด ๆ วิตหน้าพืดมดะวตั้งพืดมเดียวกันจน จึงเข้า  
ไปแรงจนตากไว้ในที่มืดมไร้อกได้ ห้ามจับคองใน  
ขณะท้องไม่แห้ง เป็นอันเสร็จกิจดังนี้

ส่วนการล้างกระจกหรือพืดมแปด มีวิธีเช่นชกกัน  
ทุกข้อข้าง      ต่างแต่ถ้าไม่คองชกจนผดลงซึ่งทำให้  
เมื่อชกมือ      เมื่อขณะพืดมหรือกระจกยังไม่ถูกน้ำจาน  
ที่ ๑      อย่าเขามือไปเคาะคองน้ำยากทำไว้เป็นอันราด  
จะทำให้เป็นรอยมือ เพราะมือของเรามีเหงื่อชกปรก  
เมื่อเขากระจกลงน้ำจานที่ ๑      จงเริ่มชกค่อย ๆ เขาน้ำ  
ดูบนหน้ากระจกสัก ๑-๒ ครั้ง เพื่อจะได้เมือกทองไม่แห้ง  
เมือก ๆ นอกนั้นพืดมเดียวกัน เป็นเคาะดังอย่าเขา  
ไปร่อนเวลาหยิบขึ้นดัง      และอย่าให้กระจกซ้อนเกยกัน  
เป็นอันราด      พืดมแปดจะล้างคราวละ ๑ โหลก็ได้  
แต่ต้องได้คราวละ ๑ วัน      และควรยกเขียงไปนึ่งเพื่อ

# หอสมุดแห่งชาติ

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๒๕

ให้ทอ การอ้างคำได้ ๒ คนจะสะดวกขึ้นอีกเป็น  
อันมาก

การอ้างพระรัตนตรัยทำให้เห็นไม่หยาบ เพราะ  
เป็นการสำคัญส่วนหนึ่ง รูปถ่ายนางคางมา อาจอ้าง  
เชื้อ โดยไม่ โทษถ่ายไม่เป็นบ้างอะไรต่าง ๆ  
เพราะขณะนั้นของจับใจพร้อมในการอ้างให้ รวด  
ไวมากก็ข้อ

ก. จากที่ ๒ นานา อ้างนานก็ไม่ดี ทำให้เพี้ยน  
คำศัพท์ต่าง ๆ ก็ถ่ายถูกแต่ตั้งหือจะไม่ผิด

ข. จากที่ ๒ อ้างเร็วก็ไม่ดี ทำให้รูปบางราย  
ดำก้นไม่ชัด เห็นไม่แจ่มแจ้งเองก็อ้างผิด. แปลว่า  
ยังไม่ทันขึ้น นานาที่เขาอื่น มักจะเป็นแก่คนเริ่มหัด  
ใจเร็วเองคนละเพรา

ค. จากที่ ๒ นานาเก่าแก่ ใหม่เคยได้ไปลงบน  
แผ่นดินที่คนออกดี หรือเคยถ่ายน่านาอ้างมาหลาย



คราวเดียวไม่เปลี่ยนใหม่ก็ดี เช่นก็ใช้ได้หาแรงก็ดี หยด  
ไปเศษเรียนมากเกินไปได้ก็ จะให้ผดเช่นกับข้อ ก.  
เพราะฉะนั้นของอาศัยความรอบคอบ

จ. จากที่ ๓ ถ้าใช้ไปอ่อนเกินไป จะทำให้เสีย  
ได้เช่นข้อ ก. ใช้ไปแก่จัดเกินไปจะให้ผดเหมือนข้อ ข.

ไม่ต้องกดตัวรูปถ่ายหนา หรือแรงมาก ถ่ายบาง  
แสงไม่พอ เวลาต่างทั้ง ๒ ชนิดนี้ตรงกันข้ามคือ ถ่าย  
หนา พอดding น่ายาดีขึ้นเร็วตามค. ขย่ำคกใจ ขย่ำรับ  
เขารับ เพราะจะให้โทษเช่นข้อ ข. คงต้องรีบไป  
จนถึงกำหนด เมื่อหนาแดงแก่เขาภายหลังก็ได้ ถ่าย  
บางแดงต่างไม่ค่อยจะรับ ตรงกันข้ามกับการถ่าย  
หนา ขย่ำรับต่างให้รับ เมื่อถึงเวลาตามกฎแล้วก็  
เขารับ จะรับให้รับโดยวิธีต่างมานานไม่ได้ จะ  
ให้โทษเช่นข้อ ก. เมื่อรูปเป็นเช่นนั้นแล้ว ก็ต้อง  
ปล่อยให้ตามเรื่อง ใจแก่เขาภายหลังได้

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๓๑

### วิธีสังเกต

รูปร่างเด่นหรือตายเด่น คือรูปที่เด่นชัดที่สุด  
ได้แก่รูปร่างต่าง ๆ ถ้ารูปนั้นเด่นชัดกว่ารูปอื่นใด  
ข้างต้น แสดงว่ารูปนั้นเด่นชัดกว่ารูปอื่นใด

( ถ้าเป็นรูปคนควรดูว่าคนนั้นยืนหรือนั่ง  
หรือเดิน )

### ว่าด้วยการแก้ ภาพที่ไม่เหมาะสม

หากผู้ถ่ายภาพไม่ใคร่จะดี เนื่องจากการถ่ายภาพ  
ไม่ดีของเลนส์ ไม่เหมาะสม เพราะเหตุว่าแสงสว่างจะ  
เกินกว่าหรือต่ำกว่าเลนส์มากเกินไป ผู้ถ่ายภาพ  
เกินไป แต่ถ้าผู้ถ่ายภาพไม่ดีโดยแสงสว่างไม่พอ  
รูปก็จะมืดเกินไปเหมือนกัน ดังอธิบายได้ในการถ่าย  
ถึงอย่างไรก็ดี เราอาจจะแก้ภาพที่ไม่เหมาะสมนั้นให้  
ดีขึ้นได้บ้างตามควร ดังจะกล่าวต่อไป

## วิธีผสมยาพิษชนิดกบดพดมหนา ให้บาง

โปแตสเซียมเฟอริไซยาไนด์ (Potassium Fericyanide)

๓๐ เกรนซ์

โซโป

๒๕๐ เกรนซ์

น้ำ

๓๐ เซาซี

เอาส่วนผสมข้างบน เติมน้ำให้ยาหนากดจน  
บางตามต้องการ หรือจะให้กักเป็นบางตอนก็ได้ คือ  
เมื่อต้องการพดอากาศให้ชนบาง หรืออื่นๆ ซึ่ง  
ตามต้องการของผู้เฒ่า เฒ่าเอาหน้าโต๊ะเอาหลอด  
ควร ก็เอาขึ้นตากได้

พดมอสนทฯ ให้ดีขึ้น

( บางทำให้หนา )

เมอคิวริไบคลอไรด์ (Mercury Bichloride)

๓๐๐ เกรนซ์

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๓๓๓

โพแทสเซียมโบรไมด์ (Potassium Bromide)

๓๓๓ เกรนซ์

๓๓๓

๓๓๓

เอาแผ่นหนังดำไปนํายานแล้ว จึงเอาลงล้างใน  
โซดาซัดไฟได้ผลดีพอสมควร ใช้กระดาษขาว  
ล้างน้ำเปล่าสะอาดใจในหิ้ง

การเก็บแผ่นหนังดำ ถ้าไม่เก็บตามวิธีนี้ ของเก็บจะ  
ชืด จะดำลงภายหลัง วิธีเก็บทำให้หนังดำใช้ได้นาน  
แต่กระดาษโบรไมด์

### กระดาษฟิล์ม

ถ้าเป็นรูป ๆ ไม่พบบ้าง เนื่องด้วยฟิล์มเก่า  
อย่าง ๓ เนื่องด้วยเวลาถ่ายไม่ตรงทำให้ฟิล์ม  
พบบ้างอย่าง ๓ มีผลเนื่องมาจากความหนาของฟิล์ม  
อย่าง ๓ ไม่พบบ้าง นอกจากเขาได้แสงหรือได้  
เปลวไฟก็พบบ้างจนหมดความดี แก้อ่อนตาม พจนานุกรม

[illegible]

๑๖๕  
ว่าด้วยกระต่าย ใบไม้

การขัดขวางกระดานไม้ ไม่เป็นการสะดวก คือ  
ทำให้เร็วใจทนออกทนใจ ดังที่รู้ดังเข็ญ คือของ  
เขาของมคธระกิด่างพดมหรือกระดานขอย ๆ และ  
แต่ไม่เห็นรูป ค่องต่างนำยากจน จึงเห็นรูปปรากฏ  
จน ไช้กระเถียงแจ้งเคตจกการต่างกระดานได้  
หรือแจ้งเหตุของเขาก็ได้

## ระนิกขของกระต่าช ไบรไมค

กระต่าชมีหต่ายระนิกคตามเกตุ ชอบ ก็ออย่าง  
มนครังคานครัง และยังมีอย่างหยาบ อย่างนาง  
อย่างหนา อย่างดีเหตอองแต่อื่น ๆ หงความเร็วของ  
กระต่าชต่าง ๆ กัน ก็ออย่างเร็วไวไฟจนถึงช้าก็อ  
จะให้ระนิกคไหนจงใช้ระนิกคไหนเป็นค ไม่ทำให้เบตออง  
กระต่าชมาก

## อิตถคกระต่าช ไบรไมคกับเนกกาติพ

การอิตใช้อิตจากเตงตอ้าง จะเป็นเตงตอ้าง  
ของพระอากคัย หรือเตงเพอนเตงคระเกออง (เร้น  
คระเกอองตามใช้โอรนในเวดาอิต โอรงให้มอ่งนอัยๆ  
ในเวดาอ้าง) เตงไฟฟ้า ไฟฟ้าคินทางก็ได้ การ  
อิตคอองเตงพระอากคัยอามาก คอองเข้าหองอิต  
ของมคกนบอัย ๆ มกเคอียงวอ ในท ๆ มีไฟฟ้าใช้

ชักด้วยไฟฟ้าเป็นสายเดี่ยวก็ใช้ได้ การชักนี้  
ฉีกพลาสติกต่าง ๆ เช่นทำรูปลอย ทำรูปพื้น ชัก  
นมให้ขึ้นเป็นก้อน รูปชนิดต่าง ๆ จะเกิดขึ้นเป็น  
ลำดับของความชำนาญ

## เนกกาตีฟที่แคบสีดำเร้าแล้วดูไม่ตี เพราะถึงนี้

ก. ไฟแรงเกินไป โดยไม่รู้จักแรงไฟ ดัง  
น้ำยายังไม่ทันขึ้น ต้องรีบเขย่าขึ้น รูปจะหาย  
ไม่ทำดู

ข. น้ำยาไม่เค็ม เกือบแห้ง น้ำยาดังนั้นไม่ได  
เปลี่ยนใหม่บ้าง รูปจะมืดเหลืองมัว ๆ

ค. ชักไฟอ่อนแล้วขึ้นดังให้ขึ้น รูปจะปรากฏ  
เรียบมัว

ง. ดึงไปโดยไม่ได้นักว่ง หรือเขย่ารูป

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๓๗

สถานที่ถ่ายภาพในใต้ไป บางทีใต้ไปอ่อนไปบ้าง  
รูปจะเหลืองหรือมืด บางทีเหลืองเป็นจุดๆ ก็มี

๑. กระดาษถูกแสงสว่างจากที่อื่น หรือใน  
ห้องไม้มืดบ้าง ตะเกียงแดงจัดบ้าง

๒. ถกรูปกับเนกาทิฟไม่แน่น ทำให้เลื่อนๆ  
หรือกลบข้างหน้าเป็นข้างหลังบ้าง

เนกาทิฟไม่ตึงตื่อตได้ ตื่น เพราะตึง

๓. รู้กำลังความไวของกระดาษ แล้วแต่แสงไฟ  
ให้สว่างพอสมควร ถ้าเป็นเนกาทิฟอ่อนก็แสงไฟ  
ให้อ่อนตาม แปลว่าเวลาชดเม็ดให้นับราว ๑-๓  
ขึ้นไปเป็นต้น ไม่ถือการอัดเร็วเป็นเกณฑ์ คือเม็ด  
มันๆ เวลาชดถ้าไม่ถือการชดใหม่ให้มัน ก็  
จะข้ามหรือเขาของมันบ้างแต่เร้นใช้กระดาษเป็นต้น  
เวลาชดมันของควรจะให้เม็ดมันใหญ่กับมันยกดงเดิมๆ เพื่อ



ไม่ให้เป็นรอบ เช่นข้อให้เมฆชน ขวดตอนล่างมีคำ  
เพราะฉะนั้นของบังคับอย่าง

ข. ใช้นาอาพเคษตรง เพื่อกะรูปเฉยให้

ค. ไรกระดาชพิเคษ เช่นกระดาชแดงได้  
เป็นต้น

ง. ดังรูปนั้นให้คั้นนาอาพอเหมาะด้วย ไม่  
ดังเรื่องละเข้ากันไป

การดางรูปดะชนิดตั้งถักดางนั้นแล้ว ถังจะเอาไป  
ย้อมสีน้ำตาลหรือสีอื่น ๆ ก็ได้ ถ้าเป็นรูปที่ไม่อื่น  
นาอาหรือดางขมูแล้ว ย้อมสีก็ไม่ได้ก็ไม่ได้ได้  
ดางเป็นดวง ๆ เหมือนรูปที่ยังไม่ได้ย้อมสี

### วิธีตัดกระดาชโบว์ไม้

การตัดกระดาชชนิดนี้ ใช้ด้ายเย็บเป็น  
ด้ายเล็ก เชือกอะไรก็ได้ไม่ใคร่เกินไปจะไม่เอ็กจน

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๓๕

คิดไม่ขาด เวลาพิมพ์ก็ หยิบจะชัดก็ดี ชยา  
เขาหนีไปหยิบที่กระดานขาว จะทำให้เห็นชัดเป็น  
รอยมือ กระดาษโบว์ไม้ต้นนาดี ๓๗ ๓/๒ X ๒๔ ๓/๒  
จะคิดเป็น ๓ นิ้วได้ ๔๒ แผ่น คิด ๕ นิ้วได้ ๓๒ แผ่น เป็น  
ไปตัดการวัดได้ ๓๗ แผ่น ๖ นิ้วได้ ๓๕ แผ่น ๘ นิ้วได้ ๓  
แผ่น ๑๒ นิ้วได้ ๕ แผ่น

## ว่าด้วยการลงนํ้ายา

จงทดลองนํ้ายาก่อนว่านานเพียงไร จงซื้อ  
ว่าชมนํ้ายา ทำดงนํ้าย ถักเส้นกระดาษโบว์ไม้  
แผ่นเล็ก ๆ ตัก ๓ ชันท์ถูกแสงไฟแล้ว จงดํางนํ้ายา  
ว่ากระดาษนั้นดำเพียงใดจึงดำเป็นมันสนิท เมื่อ  
กินเวลาจนราวขีดใจหรือเท่าไรก็ตามจงจำไว้ เพื่อ  
ถึงคราวดงนํ้ายา กระดาษที่ขีดแล้ว ให้ได้นาน  
เท่ากับเวลาที่ได้กำหนดไว้ เพื่อจะได้รูปที่ชัดชอไม่  
ชมนํ้ายาหรือไม่ชมนํ้ายาตงกล่าวแดง นํ้ายาดังกล่าว  
วิธีดงดังนี้, กระดาษ

แก้เหตุทำให้กระต่ายตายต่าง คือ

ก. ถ้าเป็นกระต่ายโตกว่า ๖ นิ้วจงขุบน้ำยา ก้อน  
เพื่อไม่ให้ต่างเป็นทาง ๆ

ข. ไข่ไปไม้ตองแก่มากเหมือนดังกระจุก ดัง  
ไข่ไปแร่ได้นานราว ๕ นาทีเป็นอย่างน้อย

ค. ดงตำรัดไม้ตองเปรี้ยว จดเหมือนดัง กระจุก  
หรือไม้ตองดงก็ได้

ง. ใช้น้ำกรวดตุลทายาน ๆ ยังก และเปลี่ยน  
น้ำอย่างบ่อย ๆ ครัง ถ้ามีก้อนน้ำไหลอยู่ เดิมตยง  
คือน้ำ

จ. ดึงเชือกเริ่มตักกระต่ายและล้างดำไว้จกของระจิง  
อย่าให้กระต่ายหักจะเป็นรอย จะทำให้เสีย ซึ่งจะ  
หักให้ดูในภายหลังโดยยาก

กระต่าย โปร์ ไม้คั้นเมื่อดำไว้เป็นรูปแล้ว จะ  
ระบายสีน้ำมันหรือไม่ใช้สีน้ำมันซึ่งเราทำได้ สำหรับระ

[illegible]

מרת א. י. ב. 1910

เป็นกระดานชนิดสำหรับปู หูรูปปัทมาแดง ใช้  
ติดด้วยแสงแดด เวลาขัดใช้ผงแดด เป็นกระดานสำหรับ  
หุ้มตู้ เฟอร์นิเจอร์ใหม่ ๆ เพราะได้เห็นรูปปรากฏว่า  
แก้สนิม เสนิมเหล็กขาวออก เมื่อขัดทำให้เงางาม  
ดี และเก็บไว้ใช้ทนนานหลายสิบปีไม่เลื่อง่าย ถ้า  
เป็นรูปปู หูสีแดงใช้ไปอย่างเดียว ไม่ขัดอาจ  
สวยงามอย่างรูปเขาจริงเขาจริงก็ได้

๑๑๖๖๕๕๖๖

เพื่อเข้าถึงความเป็นเอกภาพที่สมบูรณ์ไม่หวนมาก ใช้  
 ดาบทรมราชเดงเบด ไม่ให้ดกเดงเบดโดยจัง ๆ

เพราะรูปพระหยาบและมันไม่เข้าคู่ ใช้ขัดเจดานาฬ  
ไม่ได้ ชัดให้สังเกตกว่าความคงการเล็กน้อย เพราะ  
เมื่อลงนํ้ายาแล้ว รูปจะมีสีอ่อนขาวดังว่าเดิมอีก  
และขัดให้หลาย ๆ แผ่นใส่ในกล่องกระดาษไว้รอจนนํ้า  
ยาขาวเลยจน เพื่อจะได้นำไปลง ไม่ของมันนํ้า  
ยาทางนํ้ายา เวลาต่างใช้นํ้าของมากจะครบ

### วิธีทำ

ดองนํ้ายาในจานที่ ๑ ก่อน บางคนเขาตองจาน  
ที่ ๒ ซึ่งหม่นขาวดื่มนก่อน เพื่อให้กระดาษแข็ง เมื่อ  
ดองนํ้ายาของจะได้ไม่เนย นํ้ายาจานที่ ๑ คือนํ้าของ  
กับเขมไม่เนย ทดสอบตามข้อ ดองจนรู้สึกดองจน  
ดี จานที่ ๑ ใสไป จานที่ ๑ นํ้ายาของได้ดองดองดื่ม  
เพื่อโพธิ์รูป เรานํ้าไว้อย่างวิธีดังกระดาษโบร ไมค์

### วิธีผสมนํ้าของกับเขม ไม่เนย

ชาด ก.

(Gold Chloride)  
oxide)

๓๕ เกรนซ์

# ว่าด้วยการถ่ายรูป

๕๓

๒  
นา

๒๕ เซาซี

ขวด ข.

๒  
นา

๒๐๐ เกรพซ์  
๒๐ เซาซี

เวลาใช้รีนมาอย่างระเท่า ๆ กัน

๒  
นา

๒๐๐ เกรพซ์  
๒๐ เซาซี

## กระดาษเซน โทนา

กระดาษชนิดนี้ให้ความละเอียดแก่ผู้ถ่าย คือมีผิว  
ซัดอย่างกระดาษ บ. โอ. บ. ไม่ต้องล้างน้ำของ หรือ  
เชมโมเนีย พอดีแล้วก็ล้างไปโดยทีเดียว เป็น  
อันดีเร็ว ถ้าต้องการให้เป็นสีน้ำตาลแก่ค่อนข้าง  
ดำหน่อย จึงล้างน้ำด้วยมือ (เท็ดชกรรมดา)  
ธรรมดาให้เข้มหน่อย หรือจะให้สีชดสีจากน้ำของ  
อย่างชนิดกระดาษ บ. โอ. บ. ก็ได้ แต่จะเพิ่ม

ความขุ่นขาวบนอก ทำรังกระดาษให้มีความสะอาด  
ก่อนขึ้นอยู่แล้ว ก็ควรให้สะอาดดีก่อน แต่กระดาษ  
ชนิดนี้เก็บไว้ไม่ได้ทนนักเสียเร็ว น้ำเกิดใส่ไป  
ไม่ค่อยมีอันใช้ กระดาษเขาก็ได้

### ทำเป็นสี่แฉก

เขารูปต่างน้ำเปลี่ยนบ่อย ๆ ดัง ๕-๖ ครั้ง แล้ว  
ใส่ในน้ำยาไฮโป ๑ เข็ม กับน้ำบริสุทธิ์ ๑ เข็ม แล้ว  
รูปไว้ในน้ำยาประมาณ ๒๐ นาที หยิบขึ้นล้างน้ำเปล่า  
อีก ๕ นาที ปล่อยให้แห้ง ห้ามถูกแดด

### ทำเป็นสี่มวง

เมื่ออัดพิมพ์รูปเสร็จแล้ว เขารูปคว่ำหน้าลงใน  
จานน้ำยาซึ่งผสมไว้นานแล้ว เขาเกิดอยู่บนที่กระดาษ  
๑ เข็ม น้ำ ๑๐ เข็ม จึงกดบนจานให้รูปเคลื่อนที่ไป  
มา เพื่อให้น้ำยาจะไหลทั่วถึงกัน จนรูปเป็นสี่มวง  
แล้วนำลงล้างน้ำอีก ๓-๔ ครั้ง แล้วใส่ในจานไฮโป

ซึ่งเมื่อได้ดังนี้แล้ว นามรูปดุษฎี ๑๐๐ เอช ๒๐ เอช ๒๐ เอช  
ได้รูปที่ต่างแต่ในน้ำยาให้ต่าง ๓๐ นาที เวลานี้ของ  
กลั่นจนจนรูป ย่นให้ย่นเป็นชั้นๆ เพื่อให้น้ำยาจะ  
ได้คงตัวถึงกัน แล้วเอาขึ้นล้างน้ำเปล่าอีก ๑๐ นาที  
เปลี่ยนน้ำบ่อย ๆ จึงนำไปผึ่งลมให้แห้งได้

ข้อควรจำ การปลูกไฮโปแอตต์ ดักท์ก่อนจน  
เกินไป ก็คืนน้ำลงไปให้ไฮโปแอตต์ การปลูกตาม  
กระดวยในไฮโปแอตต์ ต้องเอามาได้ในจานอีกจานหนึ่ง  
แล้วได้เกิดยอดไป ๑ เอช ๒๐ เอช ๒๐ เอช ก็จะหาย  
ตายได้ การดำรูป ก็คงอาศัยการรักษากวามสะอาด  
ให้มากรูปที่ต่างจึงจะกระจำได้

วิธีทำกระดาษเช็ดหน้า

ให้เอากระดาษขาวเนื้อแน่น ๆ และละเอียด ๆ



กระดาษให้ได้นาตกับกรอบที่พิมพ์รูป (ควรจะตัด  
เท่ากระดาษไปตัดกว้างขนาด  $5.5/2 \times 3.5/2$  เพราะ  
มีคนนิยมมาก) ใจให้มากแน่นก่อน แล้วจะฉีกแบ่ง  
ซาโรรุทหรือเขาดินก็ได้ ต้มกับน้ำ ๓๐๐ ส่วน แบ่ง  
๒ ส่วน เทียวไปจนแบ่งกระดาษ ขกตงเทได้อ่างใหญ่  
ตั้งพักพอเย็น ก็เอากระดาษจุ่มลงไปแต่กระดาษ  
ด้านเดียว บดขยให้กระดาษลอยอยู่ราว ๒ นาที  
เขวียนเขวียนขึ้นให้นาตกระดาษแห้งไป น้ำแบ่งเหลือน  
จะเก็บไว้ใช้ต่อไปอีกก็ได้ แต่ต้องเอากระดาษบดอีก  
ได้สัก ๒-๓ หยด แล้วเทใส่ขวดฉีกให้แน่น น้ำแบ่ง  
จะไม่เสีย

### วิธีทำน้ำยาทากระดาษ

#### ขวดที่ ๑

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| เกลือเงิน (Silver nitrate) | ๕๘๐ กรัม |
| ซีตริกแอซิด (Citric Acid)  | ๓๒๐ กรัม |
| ซีตริก Citric              |          |

ว่าด้วยการถายรูป

๔๗

น้ำกลั่นร้อนได้

๕ เซาซ์ ครึ่ง

ขวดที่ ๒

เจลาติน (Gelatine)

๔๕๐ เกรนซ์

แอมโมเนียมคลอไรด์ (Ammonium Chloride)

๕๒ เกรนซ์

น้ำกลั่นร้อนได้

๒๔ เซาซ์

ขวดที่ ๓

แทนนิกแอซิด (Tannic Acid)

๕๒ เกรนซ์

โซเดียมไบคาร์บอเนต (Sodium Bicarbonate)

๕๔ เกรนซ์

สังวรณ์

๒๕ เกรนซ์

น้ำกลั่นร้อนได้

๕ เซาซ์

การละลายควรให้เป็นดังนี้

เอาเจลาตินแช่ไว้ในน้ำ ๓ ชั่วโมง

แล้วใช้แก้ว

ใหญ่ตั้งไฟเบา ๆ คนให้ละลายหมดไฟ

จึงค่อยได้



ว่าด้วยการถ่ายรูป

๔๕

ให้เต็มหน้าเต็มอกจนเข้าไประมาณ ๒ นาที เสร็จลง  
โดยดับแต่ตะเพาะมุมโคนมุมหนึ่งก็ได้ เพื่อให้หน้าตก  
และแห้งไป

ป.๓. กระดาษและน้ำยาของเก็บไว้ในหมึก น  
ฉนวนจะเสียหาย เมื่อออกจากรังสีแสงสว่าง  
กระดาษที่ทำโดยวิธีทกต่างนั้นจะมีหมึกมาก ถ้าของ  
การให้ด้านข้างอดเขตด้านหนึ่งครึ่งหนึ่ง

ซึ่งยึดให้เกินกว่าความคงการตั้งเดิมขึ้นแล้ว  
เขาด้านนอกของหรือเพดคณม แต่ด้านหน้าเปดาม  
ให้แห้ง

วิธีจะหาภาษาคงกอบไป ง่ายกว่าทกต่างมาแต่  
ใช้ได้ง่ายกว่ากัน

วิธีที่ ๓

กรีนแอมโมเนียเตรตของฟอสเฟอ (Green Ammonia  
Cetrate of Iron) ๕๐ เกรน  
มากอน ๔๘ เกรน

## ชนิดที่ ๒

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| เกลือเงิน (Silver Nitrate) | ๗๘ เกรินซ์ |
| น้ำกลั่น                   | ๓ เซาซี    |

## การละลาย

ให้เอาเกลือเงินละลายในน้ำจำนวนหนึ่งก่อน แล้วเอาแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ ซึ่งวิธีที่กล่าวสยดลงไปข้างล่าง ๒-๓ หยด เหย้าหรือคนไป ถ้าเกิดมีผงขึ้นก็คนไปอีกจนผงเกลือเงินหาย แล้วหยดแอมโมเนียอีกจนไม่มีผงเกิดขึ้นอีกได้ แต่การทำเช่นนั้นควรระวัง อย่าให้แอมโมเนียลงไปมากจนเกินไป ถ้าเมื่อไรเห็นว่าแอมโมเนียสยดลงไปมากแล้ว ควรเอากรดกำมะถันปานกลางหยดลงไปในที่ ได้กระดาษสีทึบสีเขียวยกลงไป เพื่อตรวจสอบดูจนเปลี่ยนแดงเรื่อย ๆ ให้หยุด เพราะแต่คงว่ากรดนี้จะเกิดมีจำนวนเต็มออกมาทันที กรณแอมโมเนียจะละลายกับน้ำที่ได้กำหนดไว้แล้ว เอาน้ำยา

## ว่าด้วยการถ่ายรูป

๙๓

จุดที่ ๑ และจุดที่ ๒ เมื่อรวมจุดเดียวกันได้  
แต่ควรทำในห้องมืด แล้วทางบนกระดาษเนื้อแผ่นๆ  
หรือกระดาษที่ทำเอาโรดุดานที่กลิ้งมาแล้วข้างขึ้น

### การพิมพ์

เมื่อกระดาษที่ทำน้ำยาแห้งสนิทแล้ว ได้ในกรอบ  
พิมพ์ได้ ควรตั้งกระดาษดีดัดแล้ว จึงเริ่มเอาชอล์ก  
ต่างน้ำเปล่า ๆ ก่อน แล้วจึงต่างน้ำโซเดียมไฮโป  
ซัลไฟต์ ๕. / ปริมาณ ๕ นาที เอาขึ้นล้างน้ำเปล่า  
อีก สิ่งให้มาตกตะกอนแห้งไป

### วิธีทำกระดาษโบรไมด์

กระดาษที่ทำด้วยน้ำยาโบรไมด์ โดยมากเป็นดี  
ดัดด้าน แต่กระดาษนั้นควรหาเอาดิน หรือเอาโรดุด  
ก่อนเสมอ แล้วจึงทำน้ำยาโบรไมด์ ดังมีขั้นตอนตาม  
ตามนี้

ปอเตชเชียมโบรไมด์ (Potassium Bromide)

๑๖ เกรนซ์

ปอเตชเชียมไอโอดไคด์ (Potassium Iodide)

๑ เกรนซ์ ครึ่ง

บ่งชาโรวุด

๘ เชาซ์

นากอนตมเคอด

๓ เชาซ์

เมื่อรวมไว้งดเคี้ยงกัน ทางบนทกระดาศท์  
ทาบดากันไว้ แล้วมึงให้แห้ง เหนายาเคอไปนทาทับ  
ดงไปอีกกรงหนึ่ง

เกดอเงิน (Silver Nitrate)

๒๕๐ เกรนซ์

นากอน

๓ เชาซ์

ควรทาชาดาย ๆ กรง คูโหนายาถวกรัง ๆ มึง  
ไว้ให้แห้งในคัมแสงสว่างเขาไฟได้ เมื่เค้นย

ข้อควรจำ กระดาศฐรณคณ ถูกแสงสว่างเม้นเค  
นอยรเคเป็นของใช้ไม่ได้ ควรเขาไว้ในคัมเย็น ๆ แต่ไม่

ใช้ที่ชื้นและ

วิธีทำกระดาษชนิดอื่น ๆ ที่พิมพ์

ด้วยแสงแดด

เอมโมเนียไฮดรอกไซด์ไฮเอิน ๒๐๐ เกรนซ์

ซีตริกแอซิด (Citric Acid) ๕๐ เกรนซ์

น้ำกลั่น ๑ ลิตร

ผสมได้ของดีหมั่น แล้วหมายเหตุอักษร. ไว้

เกลือเงิน (Silver Nitrate) ๗๕ เกรนซ์

น้ำกลั่น ๑ ลิตร

ผสมได้ของดีหมั่น แล้วหมายเหตุอักษร. ไว้

เมื่อจะใช้ให้ ใช้น้ำยาของด. ก. และ ของด. ข. อย่างละ

๑ เกรน หรืออย่างละเท่ากัน ผสมได้ในที่เดียวกัน

เติมน้ำบริสุทธิ์อีกครึ่งลิตร เขาปรองบนหน้ากว้างๆ

จนน้ำขุ่น ทาฉบบนกระดาษซึ่งทาหน้าดินหรือตา



โรครูดไว้ก่อน แล้วเอาไปฝังไว้ในห้องมืดเช่นอื่นใช้ได้  
 นำยาตำหรับต่างกระดาษชนิดนี้ อาจทำให้  
 เปื่อยเน่าเป็นได้หลายดี จึงเลือกใช้เฉพาะอย่าง  
 โดยอย่าง ๓

## สี่คำ

|                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| บอแรกซ์ (Borax)                           | ๔ เซาซ์     |
| รอกเชลซอลท์ (Rochelle salt)               | ๓ 1/4 เซาซ์ |
| ปอแตสเซียมไบโครเมต (Potassium Bichromate) | ๕๐ เกรนซ์   |
| น้ำบริสุทธิ์                              | ๓๐ เซาซ์    |

## สีม่วง

|                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| บอแรกซ์ (Borax)                           | ๓ 1/๕ เซาซ์ |
| ปอแตสเซียมไบโครเมต (Potassium Bichromate) | ๕๐ เกรนซ์   |
| น้ำบริสุทธิ์                              | ๓๐ เซาซ์    |

# ว่าด้วยการถ่ายรูป

๕๕

## สีม่วงแก่

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| รอกเชลลิต (Rochelle salt)         | ๓ เซาซี     |
| โซเดียมทังสเตต (Sodium Tungstate) | ๓ 1/2 เซาซี |
| น้ำบริดจ์วอเตอร์                  | ๓๐ เซาซี    |

เอารูปล้างน้ำยาตั้งทิ้งไว้มาแดง แต่อย่างใด  
อย่างหนึ่ง แล้วต้องใช้เวลานานโดยประมาณสัก ๓๐ นาที  
แดงเอารูปล้างน้ำยาตั้งต่อไป

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| ไฮโป                              | ๓ เซาซี     |
| แอมโมเนียไฮเดรต (Ammonia hydrate) | ๓ 1/2 เซาซี |
| น้ำบริดจ์วอเตอร์                  | ๒๐ เซาซี    |

เอารูปไว้ในน้ำยาประมาณ ๓๕ นาที เอารูปล้าง  
น้ำเปล่า ๆ ๓-๕ ครั้ง ผึ่งให้แห้งจนดีคงของการ

ข้อควรจำ การล้างน้ำเปล่า ถ้าน้อยครั้งไม่สู้ดี  
อาจทำให้สีของรูปตกจางไป ควรล้างให้นานกว่าที่

กำหนดไว้การต่างนานา ๆ ไม่ให้โทษเลย แต่ไม่  
ใช้เงินกระดาษเบี้ย

หมายเหตุสำคัญ นำเอา ทา กระดาษ ดังที่กล่าว  
แสดงข้างบน ข้อสำคัญต้องเก็บไว้ในที่มิดชิด และ  
ต้องเป็นทึบ ๆ การทากระดาษ ผึงกระดาษก็ ห้าม  
ทำในที่มิดชิดว่างเป็นอันขาด นำยาและกระดาษที่  
เหลืใช้ต้องเก็บไว้ในห้องมิดชิดอย่าให้คนอื่น การต่าง  
ต้องอาศัยความสะอาดเป็นหลัก มิฉะนั้นรูปจะต่างอีก  
ประการไม่งาม กระดาษทุกชนิดคงตกค้างมานาน นอก  
จากกระดาษใบนี้ ในตัวอย่างเคย ใช้พิมพ์ด้วยแสงแดด  
ทองนั้น และการย้อมสีต่างไม่คงใช้ห้องมิดชิด ต่าง  
ในที่มิดชิดว่างน้อย ๆ ก็ได้

นายยาจะทำให้กระดาษบ้าน

ถ้าต้องการให้กระดาษแข็ง

ควรต่างนายยา

ว่าด้วยการถ่ายรูป

๕๗

|               |        |
|---------------|--------|
| สารส้ม        | ๒ เอช  |
| น้ำบริสุทธิ์  | ๓๐ เอช |
| หรือ ฟอรัมลิน | ๑ เอช  |
| น้ำบริสุทธิ์  | ๒๐ เอช |

หมายเหตุ โซเดียมคาบอเนต, โซเดียมซัลไฟด์, โซดาคาบอเนต, ถ้าใช้อย่างถูกต้อง ต้องใช้ตามที่กำหนดแล้วถ้าใช้อย่างผิด ต้องลดครึ่งหนึ่ง

วิธีทำกระดาษอัดรูปและ ไม้สกรีนต่าง ๆ

โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (Ammonia hydrate)  
๑๐ หยด เกลือเงิน (Silver Nitrate) ๑๒๐ เกรน น้ำ  
บริสุทธิ์ ๑ เอช ครึ่ง แล้วเอากรีนแอมโมเนียไฮดรอกไซด์  
ออฟไซเคิน (Green Ammonia Cetate of Iron) ครึ่ง  
แตรม น้ำบริสุทธิ์ ครึ่งแตรม เมื่อผสมกันแล้ว จึง

นำธนูม้วนจนเข้าตงหมด เอาเหล็กคาน เอากระ  
 ดาษเนื้อละเอียดเคลือบให้เรียบ เอายาพอกตมจน  
 ทั่วให้ทั่ว ผึ่งให้แห้ง กวักทากระดาษหรือกระดาษ  
 นามจากใบตมเคลือบ ผึ่งแดดจนแห้งได้ พอรับ  
 ดึงอย่างสวยงามแล้ว แฉกด้วยไขไปขัดไฟ  
 ขยี้ให้เข้า ประมาณ ๕ นาที เอาธนูลงน้ำปลาค้าง  
 ผึ่งจนแห้ง การล้างชำระให้สะอาดอย่างวิธต่าง  
 กระดาษ น. ๒. น.

### วิธีทำรูปเก่าๆ ให้ ใหม่ขึ้นอีก

เอารูปเก่าๆที่ได้ลงเก่าๆนั้น มาแช่ไว้ในน้ำ  
 สดสะอาดประมาณ ๑ ชั่วโมง แล้วค่อยๆออกจากกระ  
 ดาษแข็ง เอาไปแช่ในน้ำกรดดินประสิว ๑ เปอร์เซ็นต์  
 ประมาณ ๑ หรือ ๕ นาที ในน้ำพอประมาณ ๑๕ นาที  
 แล้วจึงเอารูปนั้นขึ้นมาล้างด้วยน้ำ

# ว่าด้วยการถ่ายรูป

๕๕

|                 |          |
|-----------------|----------|
| เมอคิดวิกตอไรค์ | ๕        |
| นารอน           | ๔๐ ชอนซ์ |

ตั้งเหล้าบนโต๊ะลายคดแดง ทั้งไวน์ เชิญแขกขึ้น  
แล้วจึงเขารูปที่เสร็จในกรตักประต้อมันแดง มาเซ้ใน  
นายนานประมาณ ๔๐ นาที แล้วเขามวดล้างด้วยแชม  
พูเพื่อไม่ให้ครกอย่างอื่น ๆ เมื่อล้างแล้วเขาไปเซ้  
นายนานต่อไปอีก ๓๐

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| เมอคิดวิกตอไรค์ | ๔๔ เซาซ์  |
| วอกละครชองค์    | ๔๔ เซาซ์  |
| นารอน           | ๒๕๐ ชอนซ์ |

ตั้งเหล้าบนโต๊ะลายคดแดง เขารูปล้างด้วยแชม  
พูเพื่ออย่างอื่นแดงนั้น มาเซ้ในนายนานประมาณ  
๔๐ นาที แล้วเขาออกล้างด้วยน้ำสะอาด ๆ หลาบ ๆ  
ตรง ๆ จะเห็นรูปนั้นใหม่ขึ้นตามคำถามประต้อมัน

## วิธีพิมพ์รูปลงบนผ้าเช็ดหน้า

## เตรียมการ

ก่อนที่จะพิมพ์รูปลงบนผ้าที่คงการย่น จึงควรกระ  
 ตามแรงเป็นรูปไข่หรือข้างหลาดตามคัล ดอกจิก หัวใจ  
 จึงใช้กระดาษหนา ๆ อย่างกระดาษวาดเขียนให้มี  
 ช่องเป็นรูปนั้นตามแต่ชอบ และขนาดโตเล็กแล้ว  
 แต่จะเหมาะใจ เมื่อตัดแล้วจึงทากะดาษนั้นด้วย  
 แป้งเปียก และติดเข้ากับผ้าเช็ดหน้า กระให้ช่องอยู่  
 ตรงมุมหรือชายผ้าเช็ดหน้าแล้วแต่จะประสงค์ แล้ว  
 เอาไข่ขาวอ่อนจะเป็นไข่เป็ดหรือไข่ไก่ก็ได้ ทาบน  
 ผ้าในระหว่างช่องกระดาษนั้นให้ทั่ว ผึ่งลมไว้ให้  
 แห้ง วิธีร้อยขึ้นตามททางไข่ด้วยเขี้ยวอื่น ๆ  
 อย่าให้ร่อนจุก เพราะไข่ขาวใหม่ผ้าจะเสีย เมื่อร้อย  
 แล้วทิ้งไว้ให้ผ้าแห้งเสียก่อน จึงเอาส่วนของ  
 เกอชเงินลง

# ว่าด้วยการถ่ายรูป

๒๑

เกลือเงิน (Silver Nitrate)

๕ เกรนซ์

น้ำ

๕ ร้อยหวาน

เมื่อละลายแล้ว เขาเกลือเงินที่ทาบบดบนใช้  
 ราวให้ทั่วกรอบรอบ ๆ เสร็จแล้ว เขาล้างไว้ในที่มืด  
 จนกว่าจะแห้ง เมื่อผ้าแห้งแล้ว จึงเอาเนกกาตีฟรูป  
 ที่ระบัดได้เฟรม ใส่มันทับลงบนเนกกาตีฟ แล้ว  
 ผนึกด้วยกระดาษมืด หายสิ่งสกปรกไว้ในเงาราว ๕  
 นาที รูปจะเกิดขึ้นหรือจะฝังใจจนกว่าจะติดดีตามความ  
 พอใจ แล้วล้างในน้ำยาปกติต่อไป ซึ่งผสมอย่างอัค  
 ติกาของรูปเหมือนกัน แล้วให้พอควร แล้วรูดด้วย  
 น้ำเปล่าจนสะอาด ล้างตามใจแห่งเงารวดให้เรียบร้อย  
 ดีขึ้นเป็นอันมาก และเมื่อติดแล้วล้างไม่ออกเลยจน  
 ถัดมาจึงจะขาด แต่ถ้าหากยังไม่ใคร่ถูกวิธีนัก รูปจะ  
 เกิดอาการใดก็อย่างไรดี ถึงกระนั้นก็ยังดีกว่าอย่างอื่น



เชิง เติงจรรจงเกิดเงิน เมื่อจับต้องแล้วจะติด  
เป็นมือ เป็นจุดดูราคาดีราคาถูกอยาก ผู้ต้องการให้  
หน้ามือขี้ไผ่ มักใช้น้ำเกลือเงินนี้จุดแทนกัน เพราะ  
จะติดอยู่ได้นานวัน

### วิธีทำกระดาษพิมพ์ระชนิตพิมพ์เขียว

(BLUE PRINT)

กระดาษพิมพ์เขียวระชนิต เราคงได้เคยเห็นเรา  
ใช้พิมพ์เป็นแผนที่และแบบแปลนต่าง ๆ เกือบกับ  
การก่อสร้างหรือแผนผังทั่วไป วิธีผสมทำง่าย  
กว่าการถ่ายรูปมาก แต่ยังไม่ค่อยมีผู้ ใช้พิมพ์รูปถ่าย  
กัน วิธีผสมส่วนผสมนี้

ขวด ก.

ปอเคบเรียมเฟอริไซยาไนด์ (Potassium Ferriyanide)

๑๕ แกรม

ว่าด้วยการค้าขายรูป

37

4770

1072

939 9.

แอมโมเนียเตตระไฮไดรเอต (Ammonia Tetræ of Hyd.)

4100H 1013

ให้ตรวจตามแบบกำหนดอย่างละเอียด เก็บใบพิมพ์  
มา ๑๐๑๙๖ ใช้รับเข้ายาสูบ ก. ของ รศ. ๖๓  
มาอย่างละ ๕ แกรม ผสมกัน ให้เขากิน แล้วต้องเก็บไว้  
ในตู้แช่เย็นต่อไป

ทนายคน ตกลงเมื่อกระดากกับนายๆและจะแยก  
 เช่นไประดมขบถเป็นคน ตั้งไว้ในที่ที่เห็นทั่วไป  
 เวลาจะพิมพ์รูปให้พิมพ์อย่างเดียวกัน กับ กระดาก ม.  
 โด. ม. หรือ เจน โด่ง เมื่อพิมพ์รูปตดแล้ว เขา  
 ออกต่างนาแะใจอีก ๑๕ นาที ขกขินตาดได้ ชื่อของ  
 รูปจะเป็นต้นาเงิน และตาดองการให้เขาคิดแยก

ข้ออื่น ๆ ควรอ้างมาเจ็ดกรวดเกิดขึ้นประมาณ ๕-๖  
หยก ตั้งจางลงและตั้งขึ้นอีก ข้อสำคัญเมื่ออ้าง  
มากรวดเกิดขึ้นแล้ว อย่าตั้งอ้างมาเปิดาเดียวอีก ๕-๖  
ครั้ง ถัดออกไปตาก

## คณะหนึ่งชื่อพิมพ์สารคดี

จะออกแต่หนังสือที่เกี่ยวกับสารคดีเท่านั้น

## คณะสารคดี

ยังมีคำหรับ คำว่าดี ๆ ที่จะพิมพ์ ค่อยไปข้าง หน้าอีกมาก

เชิญท่านเป็นสมาชิกหนังสือพิมพ์สารคดี จะได้รับสิทธิพิเศษ

# ภาคที่ ๒

## ว่าด้วยวิธีล้างฟิล์มปาเต๊ะแบบ

กล่าวถึงฟิล์มรูปกลับ (NEGATIVE)

และรูปตรง (POSITIVE)

โดยนิตผู้ไม่รู้ใจในทางนี้ต้องการถ่ายรูปใดๆ เท่า  
พัน ไม่จำเป็นจะต้องถ่ายรูปกลับ แล้วเอาฟิล์มอีก  
ชิ้นหนึ่งมาถ่ายกลับเป็นรูปตรง เพื่อเอาไปขาย เพื่อ  
ความสะอาดของประหยศกรพียกย ก่อเซฟิล์มปา  
เต๊ะแบบหม่นยาทาพิเศษ เมื่อล้างโดยวิธีเฉพาะ  
แล้ว จะได้รูปตรงทีเดียว ฟิล์มที่มีรูปตรงเราจะให้  
ชื่อว่าฟิล์มธรรมดา

ถ้าหากว่าต้องการตรงหรือข้าม คือต้องการฟิล์ม

ชนิดเดียวกันตั้งมีวน หรือหลายมีวนขึ้นไปแล้ว  
พัฒนาแต่ละแบบจะทำเป็นรูปก้นโถอย่างพิเศษ คือ  
จะทำได้เมื่อเจดาด่างเรียบรอยแล้ว เมื่อได้รูปก้น  
แล้วจะต้องการพัฒนาอีกสักเท่าใดก็ได้

อย่างไรก็ตาม จะต้องมีหม้อมีคัมภีร์ ตะเกียง  
ตั้งไว้ในห้องต่างรูป มีพาน้ำไหกรัน ๆ และอ่าง  
ต่าง ๆ สำหรับใช้ต่างพัฒนา ควรจะมีชุดหลาย ๆ ใบ  
ขนาด ๑ ลิตร และปรอทวัดความร้อนด้วย เป็น  
อันครบเครื่อง

### บัญญัติของพิเศษหัตถกรรม

๑. ถึงด่างรูปชนิดตั้งโถ ๒ ถึง ทำด้วยน้ำเกิดด่าง  
กันได้พอดี

๒. กรอบสำหรับตั้ง ๓ กรอบ ทำด้วยไม้เกิดด่าง  
ประกอบด้วยกรอบภายในทำเป็นรางเดือนสำหรับตั้ง  
เดือน ๔ กุ กว้างขึ้นตามลำดับ

## ว่าด้วยวิธีล้างฟิล์มปาเต๊ะแบบ

๒๗

๓. มีทั้ง ๒ ชิ้นกับกระดาษอื่น ๓ สำหรับตั้งกรอบ  
อยู่บนหลังตุ๊กตากลซึ่งใช้ฉนวนฟิล์ม

๔. ข้างเอ็กกวาง ๒๕-๓๐ ซี. ม. ๒ ข้าง

สำหรับพัฒนรูปทรงให้ ใช้น้ำยาพิเศษดังนี้

๑. น้ำยาดำหรับล้าง ๒ หอดด

๒. น้ำยากลับ (Inversion Solution) ๓ หอดด (มี  
หอดดที่ ๒ ในหอดดนั้นด้วย)

๓. น้ำยาดำรงสีให้ขาว (Dischlororation) ๓ หอดด

๔. น้ำยาข่มดำ (Blackening Solution) ๓ หอดด

ถ้าต้องการรูปกลับ ไม่ต้องใช้น้ำยากลับ น้ำยา  
ดำรงสีให้ขาว และน้ำยาข่มดำ เมื่อล้างด้วยน้ำยาดำ  
หรับล้างธรรมดาแล้ว ก็ให้ล้างด้วยน้ำยาถาวร  
(Fixing Bath) ที่เดียว

### ๖๖ ๖๖ ๖๖ ๖๖ ๖๖ ว่าด้วยวิธีต่างพลม

นำยาต่างพลมจะระดมใจก่อนก็ได้ นำยาชนิด  
 \* น้ำตาลเป็นผงใส่มา ๒ หลอด ให้เอามงในหลอดทั้ง ๒  
 หลอดวางลงในน้ำ ๓ ดีเคอร์ แต่ต้องระคายหลอด  
 ใหญ่เล็กน้อย เมื่อใช้แล้วถ้าจะเก็บได้รวดเร็วก็ให้  
 มีคตลาคว่า นำยาสำหรับล้าง ให้เอาน้ำยาที่แต่ง  
 ในอ่างเล็กเพียงชด แล้วจกด้วยปรอทให้ความร้อน  
 อยู่ใน ๓๗ ถึง ๔๓ ดีกรี เซนติเกรด (หรือ ๑๐๐ ถึง  
 ๑๐๘ ดีกรี ฟาเรนไฮต์) เด่มอ

### ๖๖ ๖๖ ๖๖ ๖๖ ๖๖ วิธีม้วนพลมบนกรวยบนเอนเวลาจะต่าง

ให้ทำในห้องมืดใช้ไฟอินแซคตินิค (คือไฟที่  
 ใช้ต่างรูปได้หรือกระเบื้องแดง) บนถังดูจนอดมี  
 เครื่องประกอบทศกธอก ๒ ชิ้น วางลงบนพื้น  
 แล้วจกทศกธอนบนถังให้แน่น โดยอาศัยคันรวาง

๕๕ ๕๕ ๕๕ ๕๕ ๕๕ ๕๕  
 กโรเป็นเพลา เขาครอบดำหริบดังคันขมบถ  
 ๕๕ ๕๕  
 ดังดังดัง

เมื่ออยู่ ในห้องมดกมดไฟแดงเท่านั้น จง  
 เบ็ดหีบพอมแล้วคล้อยออกจากหลอด ให้คนชายข้าง  
 นอกไว้ โยนพดจยพดเมือชราชคณนช เพิ่ม  
 ให้พดมหลกกดบ เตะเกยจรวท ๕ เขากบรอ เพื่อ  
 เตรียมพดมกดบดำหริบดัง ให้พลกข้างกทาพาย  
 (หรือทางค่าน) ขึ้น ใช้นชชวามอนพดมบกรอบ  
 ดำหริบดัง ที่ของระวังให้คลดพดมให้คงคบอระรักษา  
 ให้อยู่บนรางเดือนเต็มช

เมื่อพดมรอบ แรกเข้าไป อยู่ ใน กรอบ หมด แล้ว  
 ให้ได้ ลัดก เดือน ชน แคบ ชน หนังสือไปในรางเดือน  
 แล้ว จึงพันพดมค่อไปอีก เตะหมุนกรอบซึ่ง  
 ชนบน เกนดังมาดังหนังสือ เอาลัดกเดือนขนาดเดียว  
 กันได้ดังไปก็ปดายอีกข้างหนึ่ง แล้วพดมพดมรอบ



ที่ ๒ คือไป เพื่อดูการทำอยู่ ณ โรง ให้พอมัดมให้  
ถึงเต็มๆ

หมายเหตุ การที่จะมัดมให้เข้าในกรอบ ดัง  
มีให้พันกันงั้น หรือถ้าผูกก็ ก้อนที่จะสอดสอด  
เดือนอันแรกอันแรก ต้องหัดบดจนที่สะดือกรอบ  
สำหรับมัด และขึ้นต้นต่อไปบนดักเดือนอันแรก ใน  
ครั้งรอบครั้งที่ ๒ ให้หัดจากตอนแรกของดักเดือน  
อันที่ ๒ เช่นเดียวกัน แล้วมัดมให้เข้าอยู่ คือไป  
เช่น ธรรมดาพอมไม่ให้คดงอเหียงกันได้ ถ้ามีมะหน  
ระบะระวางระดักมัดจะแคบ และอาจจะทำให้ระดักมัด  
คดกนเมื่อเวลาตากก็ได้

เมื่อมัดมจนที่ ๒ ของระดักมัดแล้ว ให้เอาดัก  
เดือนอันใหญ่ ๆ สอดเข้าเช่นอธิบายมาแล้ว ใน  
การที่จะมัดมต่อไปจนเต็มๆ บัดปลายหัดมไว้โดย  
เอาพอมเกี่ยวเข้าทวน ซึ่งมีใจพอมบนดักเดือน  
ระดักใหญ่ๆ โดยถ่วงมาแล้ว

ว่าด้วยวิธีต่าง

ค่อย ๆ ทุบกรอบฟิล์มลงให้ถึงหน้าชา ยกขึ้นลง  
 ดึงด้านข้างครึ่ง เพื่อไม่ให้ขอบอากาศ ให้กำหนด  
 เวลาที่เร่ฟิล์มนั้นไว้ เมื่อกรอบฟิล์มนั้นจมลงไป  
 หน้าชาหมดแล้ว ให้เอาลงเล็กน้อยเข้าในถังใหญ่  
 โดยปลดทั้งสองออกเสีย และเริ่มตื้นขึ้นหน้าชาน้ำพัก  
 พร้อมด้วยในขณะ การดูเงาตามประสงค์จะดูว่า  
 เริ่มที่จะมีเงาจนกว่าจะปรากฏขึ้นให้ เห็นต่าง ๆ  
 จะเป็นเงาถ่วงน้ำหนักหรือถ่วงน้ำ เมื่อทราบ เวลา แล้ว  
 จึงปฏิบัติการต่างไปตามอัตราค่าไป

ปรอท ๓๘° C หรือ ๑๐๒.๖° F

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| การชุบในระหว่าง ๓-๒๐ วินาที  | อ่าง ๖ นาที    |
| การชุบในระหว่าง ๒๐-๔๐ วินาที | อ่าง ๖-๘ นาที  |
| การชุบในระหว่าง ๔๐-๖๐ วินาที | อ่าง ๘-๑๒ นาที |

การปรับในระหว่าง ๑ - ๑ นาทีครึ่ง ถึง ๑๒ - ๑๕ นาที  
 การปรับในระหว่าง ๑ นาทีครึ่งขึ้นไป ถึง ๒๐ นาที  
 ในระหว่างทำการดัดนํ้ายาน จนกว่าจะได้เวลา  
 ครบตามอัตราข้างบนนี้ ต้องพยายามดัดห่างจาก  
 เสงตะเกียงแรงไฟมากที่สุดที่จะทำได้ ทั้งนี้เพื่อ  
 ให้รูปได้กระจ่าง เมื่อเสร็จได้สัก ๕ นาทีแล้ว ก็ควร  
 กลับครอบพืดมในถัง เอาข้างบนของข้างล่าง เดี่ยวหนึ่ง  
 และอย่าให้ครอบดอยพินนํ้ายา ค่อย ๆ ดัดช้า ๆ ทำ  
 การให้ละเอียดให้ปรับให้ สั้นแรง อย่าเหลือใจโดย  
 การปรับไม่หมด คือขีดเวอร์ โมร ในค ที่ถูกแสง  
 สว่างเมื่อฉายนั้นไม่เป็นรูปออกมาราวจนแล้ว ถึง  
 เวลาดัดครึ่งหลัง ๆ จะปรากฏออกมา เป็นผาคำ ๆ บ้าง  
 รูปไม้ให้กระจ่างเหมือนกับหมอกบังหน้า ทั้งนี้จึง  
 ต้องระวังทำด้วยพินจพิเคราะห์ ที่สุดจะได้หมด เมื่อ  
 เรียบ ในนํ้ายาน ๑๕ นาทีครึ่ง โดยความระมัด  
 ระวังมาตลอดจนการดัดเสร็จบริบูรณ์

## ว่าด้วยวิธีล้างฟิล์มปาเตรแบบ

๗๓

เมื่อถึง ๒ ถึงครบกันอยู่นั้น อาจเอาชอกล้างใน  
ที่เบ็ดแฉกนอกห้องมืดได้ โดยไม่มีการเสียหาย

## ว่าด้วยการกลับรูป (REVERSE)

เมื่อถึงน้ำยาเสร็จแล้ว ใช้กระดาษแดง เมื่อถึง  
ที่บรรจุฟิล์มออกแล้ว ยกกรอบออกจากน้ำยาต่าง  
ฟิล์มด้วยน้ำไหลริน ๆ โดยความระมัดระวังดี ๕-๖  
นาที ที่ทางน้ำไหลรินในของมืด ถ้าหากไม่ผ่าน  
ไหลริน ๆ ก็จำเป็นต้องเปลี่ยนน้ำอย่างน้อยถึง ๕ ครั้ง แล้ว  
ใช้กระดาษแดง กรอบต่างนี้จะต้องกระทำอย่างระมัด  
ระวังที่สุด

เอาจานมาอีก ๓ จานใส่น้ำไว้ ๕-๖ ซี.ซี. ที่ขึ้นน้ำ  
ยากับรูปก็ย่ำไว้พอดี มาเป็นครั้งแรก ๆ บรรจุ  
เทลงยาได้ ลงไปในถ้วยตวง ที่ให้ ค่อยบรรจุแทน  
เพราะในครั้งแรกย่ำกันหย่อม ๆ หมด เด็กได้ ไปเคาะเขี่ย

เปอรแมงกานีสในน้ำด้วย ระวังอย่าให้ขูด  
 เด็กหลุดตกจะไปในถ้วยทองซึ่งมีน้ำ เมื่อเทผง  
 ลงไปจนขวดเด็กโผล่ออกมาแล้ว จึงหยิบขวดเด็ก  
 พยออกมาด้วยข้างหัก แล้วเทผงขาวลงไปจนหมด  
 ทรายจนหมด แล้วจึงเปิดขวดเด็กซึ่งได้ Potassium  
 Permanganate (ต่างกับหิน) เทได้ลงไปในถ้วยทอง  
 อันเดียวกันนั้น แล้วละลายด้วยวิธีเช่นเดียวกับหิน ด้วย  
 ระวังต่างกับหิน ทรายขาว มักมักจะเป็นผงคือนอนกัน  
 อยุ่ ซึ่งจะทำให้สีถ้ำต่างเป็นจุดภายหลัง เพราะ  
 ธรรมชาติของระวังในการละลายให้สนิทจริงๆ แล้วจึงเท  
 ทรายได้ในถ้วยทองนั้นได้ลงในภาชนะที่ต่างได้ แล้ว  
 เอาภาชนะที่ต่างซึ่งขาวแข็งเย็นแล้ว เทเต็ม ลงไป อีก ๕๐๐  
 ซี.ซี. จึงรวมเป็นน้ำยาชนิดเคียว เมื่อเสร็จจนหมด  
 จึงเอาก้อนพองออกมาล้างน้ำ ยกให้แห้งดีต้อง  
 ออกหมดแล้วได้ลงในน้ำยาที่สมบูรณ์ พักกับขึ้น  
 ลงให้น้ำยาเย็นทั่วทั้งหน้าหลัง และต้องเช็ดให้สะอาด  
 ตกจากเดิม

ยากดรูปนี้เป็นเกล็ดชนิดหนึ่ง ซึ่งเมื่อต้มทำให้มันต์เป็นกรด เพราะฉะนั้นจึงต้องการความเข้  
 ดึงเพื่อไม่ให้ยาออกฤทธิ์ตามลักษณะของกรด ด้วย  
 เหตุนี้เมื่อได้กรบฟิล์มลงไปในน้ำยา นี้จะต้อง  
 ใช้น้ำจนครบกำหนดเวลา จึงจำเป็นจะต้องกดฟิล์ม  
 บ่อย ๆ บ้าง กระดกจานไปเสริมบ้าง อย่าให้น้ำยาอยู่  
 กับฟิล์ม ถ้าเช่นนั้นเพื่อจะให้ยาออกฤทธิ์ออกฤทธิ์ช่วย  
 ให้ล้างฟิล์ม ทำลายรูป เนกทิวฟิค เกิดจาก ซิดเดอร์  
 โบว์ไมด์ โดยการถ่ายครั้งแรกให้หมดจนสิ้นเชิง  
 เมื่อล้างน้ำยากดรูปนี้ ครบ กำหนด ๖ - ๘ นาที แล้ว  
 ฟิล์มจะมีสีน้ำตาล ส่วนรูปจะหายไปเห็นแต่เพียง  
 ลาง ๆ พอเป็นเค้าไม่เป็นสีดำเช่นแต่ก่อน แต่จะ  
 ใสสะอาดนัยยะ นั่นคือแสดงว่าทำถูกต้อง ถ้ายังไม่เป็น  
 ดังกล่าวจงรีบเข้าไปอีกสักประเดี๋ยว จนเห็นว่าได้  
 ดังประสงค์แล้ว จึงล้างน้ำยากรบฟิล์มออกจาก  
 ถังน้ำยากดรูปได้ ในจานชกใบหนึ่งซึ่งมีขนาด เท่ากัน

เตรียมยาเย็นร่อนละเอียด โขลกเสร็จแล้ว อ่างพอง  
ให้สะอาด โดยกดบนของอะไรเปลี่ยนน้ำมันบ่อย ๆ เพื่อ  
นำเอาไขมันออกทุกครั้ง ถ้าเซฟ ๘ นาทีเต็มแล้วดับไฟ  
แดง เปิดไฟขาวได้

ว่าด้วยการล้างสีไหมจางหรือทำให้ขาว

### (BLEACHING)

ถ้าเพียง ๕ ถึง ๘ นาทีก็เสร็จ เมื่อล้างยาเย็น  
รูปกลับในที่สว่างเสร็จแล้ว ให้เทน้ำมันทิ้งเสียแล้ว  
เขย่าด้วยดองน้ำใส่น้ำลงไป ๕๐๐ ซี.ซี. เปิดหม้อทำให้  
ขาวหม่นมัวของขึ้น ขึ้นบน ได้ยาสำหรับทำให้ขาว  
ดังเกิดได้ โดยตักกากทิ้งแล้ว เอาทัพพ้อมนกระต่าย  
สีขาวมาซักซักไปโดยร่อนยาทอดบนหม้อขาว เปิดจุด  
ออกเขย่าลงไป ในถ้วยดองนั้นทิ้งทิ้งไว้ เมื่อจะตัก  
แล้วจึงเปิดออกข้างหนึ่งจะตักเต็มลงไป ในถ้วยเดียวกัน





## ว่าด้วยการย้อมดำ (BACKENING)

ทำขลุ่ยได้สัก ๕ ถึง ๖ นาทีเพื่อให้รูปหนา โดยไม่  
เปลี่ยนถ่วงน้ำหนัก เพื่อเห็นว่ากรอบนอกของรูปทาง  
หลังพดมดำจกก็เป็นอันใช้ได้

หยิบยาทำให้ดำมา ๓ ขวด เบ็ดจุตเอาได้เต็ม  
ลงในจานซึ่งมีน้ำยาทำให้ขาวอยู่ แล้ว เทยาผสม  
ลงไปใ้ในน้ำยาทำให้ขาวเต็มนั้น ไม่ต้องเติมน้ำอีก  
ผสมลงไปกับน้ำเต็มนั้นเอง แล้วจะตายและคน  
ให้ผสมกันคักกับน้ำยาเก่า ระมัดอย่าให้มารวมกัน  
เป็นก้อนอยู่แห่งเดียวกัน ต้องคนให้ละลายเจือกัน  
ดีโดยแน่นนอน เมื่อละลายระคนกันดีนี้ทีแล้ว ยก  
กรอบพดมออกมาจากจานน้ำเปล่า ดัดค้ำให้หมด  
แล้วได้ลงไปใ้ในจานน้ำยาทำให้ดำ รับกดบัพดมขึ้น  
ลง ฉะนั้น พดมขาวจะกลายเป็นดำวันทุกค้ำจนปรากฏ  
รูปปอดดีพิพบริบูรณ์ การล้างยาครั่งนี้เสร็จลงใน

เจลาตินรดเร็ว ไม่ช้าอย่างยาก่อน ๆ จงระวังเมื่อ  
เห็นรูปคำทองจนแดงทั้งกรอบ จงรีบยกกรอบนั้นออก  
จากจานนํ้ายา ใสลงในจานนํ้าเย็นหรือนํ้าแข็ง ถ้า  
ใหญ่หยุด ดังตึก ๒-๓ นาที ก็เมื่อนั้นเพียงพอแล้ว  
หมายเหตุ นํ้ายา ใช้เฉพาะตัวหม้ออ่างเท่านั้น  
อาจจะเก็บไว้ต่างฟุตมได้คง ๗ ถึง ๓๐ มอน นํ้ายาอัน  
นอกจากนี้ ใช้ได้ครั้งเดียว

## การทำให้ฟิล์มแข็ง (HARDENING)

ก่อนลงมืออ่างรูปตึก ๒ ชั่วโมง จงเอาโครม  
ขาดมามาซึ่งให้โต ๓๐ แกรม แล้วใส่รองตะถายนํ้า  
๓๐๐ ซี.ซี. หรือ ๓ ลิตรหรือใช้ เมื่อบรรยายค้แดง  
เอาไว้ในเจลาติน เอานํ้าโครมขาดมามาเทใส่จาน  
แล้วเอากรอบฟิล์มปอดค้ค้พันมา เรียงในนํ้าโครม ขา  
ดมน กตบชนกตบดง ๒-๓ ครั้งเพ้นํ้าเอาโครมอา

ต้มเค็มทั้งนี้ แะ ไกรมฮาดม้นประมาณสัก ๔ นาทีแล้ว  
 ถ้างนำครึ่งที่สุด เอากรอบพื้อมนออกมาจาก  
 จานไกรมฮาดม้น ใต้งไปใจานซึ่งมีน้ำแช่มาแข็ง  
 เย็นจัด ดังให้สระอาด โดยหมั่นกดกับหม้นเปลี่ยน  
 หม้นหลายมา แะแยกกรอบไห้ไฟทอดกลงมาหมด  
 ทุกครึ่ง ทำเช่นนี้ ๔๕ นาทีเต็มแล้วเป็นอันใช้ได้

### ว่าด้วยการตาก

เอากรอบพื้อมได้เข้าที่ประกอบ แล้วค่อยๆ หมุน  
 กรอบนนไห้พระเค็มสดกลงมาหมด ปล่อยให้ให้  
 สระเค็มน้ำสักครึ่งชั่วโมง

ทั้งนี้ควรระวังอย่าให้ลมโกรก ไม่มีละของ  
 จืดพื้อมไห้เร็ว ร้อย แะเมื่อออกให้ดี ถึงแม้ว่าชด  
 พื้อมจะเข้ามา กับบังก็ เมื่อแห้งสนิทแล้วจะ  
 แยกออกจากกัน โดยง่าย อย่างมีวนพื้อมก่อนแห้ง

ฉันทิ ส่วนรอยที่เกิดจากฉดกเดอนที่ฟิล์มนั้น จะ  
หายไคเมื่อฉนวนฟิล์มเข้าหลอดไวฉดก ๓ ฉน ฟิล์มจะ  
แห้งฉนทใน ๓ ชั่วโมง

บรรดาอย่างค่างๆ ค้งด้างให้ฉะฮาด (นำยาฉ่ม  
ค้ำใช้ฉำหรับล้างอย่างทีได้นำยาฉดกได้ค้)

### ว่าด้วยการล้างฟิล์มที่ไม่เหมาะ

ถ้าหากฟิล์มถ่ายไม่ไครค้ โดยเกิดจากการเปิดบัต  
ร้งฉะจากเดนซ์ไม่เหมาะ เพราะเหตุฉว่าแสงฉฉ่างจะ  
ค้งเดินผ่านร้งฉะจากเดนซ์ ฉ่นน้ำไหลผ่านฉำทอ  
ถ้าหากฟิล์มฉักเดินไป รูปจะบางเดินไปเหมือนกัน  
เพราะฉนั้นค้งจำได้ใจไว้ ฉำหรับ ฉักเทคในฉการ ที่ฉะ  
ถ่ายฉฉะการฉๆค้อไป ถึงฉอย่างไรค้ เราอาจแก้ฟิล์ม  
ทีไม่เหมาะให้ค้ ฉนได้ค้งฉฉค้อไปฉ

ถ้ารูปฉำเดินไป เมื่อฉ่างถึงที่สุดแล้ว ให้เอา

พืดมจุ่มลงไปใต้น้ำยากดบ เค็มน้ำลงไปอีกสัก ๕-๖  
เท่า เพื่อให้ได้ เมื่อรูปหนึ่งบางลงตามความต้องการ  
แล้ว เขาพืดมันนั้นดองน้ำพอสมควร แล้วจึงจุ่มลงไป  
ใต้น้ำยาตามสูตรจนกระทั่งสีแดงหมดหายไป คือ  
เมื่อสีน้ำได้ประมาณ ๕ นาทีแล้วจึงเขย่าจนตก

ถ้ารูปบางเกินไป ก็ให้ใช้วิธีแก้รูปให้หนา วิธี  
เดียวกับแก้รูปถ่ายธรรมดา

### ข้อควรระวัง

๑. เบื้องต้นระวังน้ำยาที่ ๑ ที่ ๒ ระวังอย่าให้แดง  
สว่างจากตะเกียงแดงแรงจัด
๒. ความร้อนเย็น (Temperature) ของน้ำจะน้ำยา  
ต่าง ๆ ตลอดจนวิธีดองเป็นดังสำคัญมาก ระวัง  
จึงให้ความร้อนเย็นใกล้เคียงที่สุดคงเกิดขึ้น จนจบ  
มีตะกอนพืดมจะละลายตกวงกันได้ ถ้าคราวแรก  
เย็นเท่าใด จึงพยายามให้ใกล้เคียงนั้น

## ว่าด้วยวิธีล้างฟิล์มปาเต๊ะแบบ

๘๓

๓. <sup>๕๕๕</sup>นอกนั้นทุกความละเอียดจะต้องทำด้วยความประ  
ณีต ปราศจากความผิดพลาดเป็นธรรมดา

## พัฒนรูปกลับ (NEGATIVE)

### ว่าด้วยวิธีต่าง

ใช้น้ำยาชนิดเดียวกันและกระทำเช่นเดียวกัน ดัง  
ที่กล่าวมาเองข้างต้นนั้น แต่เทคนิคต่างขี้นานถึง  
๓๕ นาที ให้อ่างนานเพียง ๕ นาทีถึง ๘ นาทีเท่านั้น  
เมื่อล้างน้ำแล้วควมลงในอ่างน้ำยาถาวรทีเดียว

### วิธีกระทำให้รูปอยู่ตัว

ให้เตรียมน้ำยาชนิดซื้อขายกันในตลาด หรือ  
ตามร้านช่างถ่ายรูปก็ได้ ถ้าจะใช้น้ำยาชนิดข้อไป  
นี้ อาจจะได้ผลดีตามความประสงค์เหมือนกัน คือ  
จะด้ายโซดาซักผ้า ๕๐๐ กรัมลงในน้ำกลั่น ๕ ลิตร

นำโซดาซักไฟท้อง ๕๐ ซี.ซี. นำยาทำขี้บนธำจระเก็บ  
ไว้ใช้ได้หลายครั้ง เมื่อจะใช้ให้ละลายน้ำยาทำขี้ประมาณ ๒  
ชามาทิ้งไว้ ก็เอาฟิล์มออกมาในที่สว่างกลางแจ้ง จึง  
ได้ ให้ล้างอยู่นานประมาณ ๑๕ นาที และเอาขึ้นมา  
ตากในที่ที่ถ่ายแล้ว

วิธีเตรียมขี้บนฟิล์มได้หลุดสำหรับฉาย

ทงให้กระดาษคอปเปอร์ฟิล์มแห้งสนิท เมื่อเอา  
หลุดได้หมดแล้ว ให้ตั้งต้นมันทางปลายของรูป  
เข้าไปก่อน

ที่จะทำไดอะเนน ต้องคลี่ฟิล์มออกจากหลอดได้ระ  
ดับที่สะอาด ระวังอย่าให้ฟิล์มชำรุดได้ ควรใช้กรร  
ไกรเจียนปลายฟิล์มเล็กน้อย

ใช้วัตถุแหลม ๆ กดขี้ปริง เด็ก รูป กระบอกให้หลุด  
ออกจากขี้บนฟิล์มแล้ว เอาปลายฟิล์มได้เข้าไปใน

ซึ่ง ให้คนที่มีอายุจางง ถือหีบไฉ่ข้างหน้าเช่น  
ใช้ในการรบ เมื่อเสร็จแล้วลงเรืออยู่ เกาะติด  
ตั้งประชิดเข้าไปในแกน เพาะจะให้คนฟัดมัว  
กับหลุด แล้วจึงมัวฟัดมัวรอบ ๆ หลุดจนเสร็จ  
โดยอาศัยเครื่องกลไกอย่าง ประณีต คิดหา ขึ้นไว้ใน  
เครื่องฉาย

มีเครื่องพิเศษอยู่ พร้อมสำหรับฉายเนื้อเรื่อง หรือ  
รูปให้อยู่ทุกได้

หมายเหตุ ถ้าเจ้า ของ มี ความ ประสงค์ จะ ใช้  
ฟัดมหัพพะแห่งนั้น เพื่อย้ายคนท จะต้องเอากระจกใส  
หีบฟัดมัวปลาเทะเบบออกเสียก่อน แล้วจึงฟัดมัวด้วย  
กระจกใสเอาปราศจากฝุ่น ระวังเมื่อเจดามัว  
ฟัดมัวกับเราหลุดอย่าให้ขาดได้



# ภาคที่ ๓

## ว่าด้วยการทำแม่พิมพ์

แม่พิมพ์หรือบล็อก (Block) เป็นศัพท์ที่มีความหมายอย่างเดียวกัน ซึ่งจะเรียกว่าแม่พิมพ์ พิมพ์รูปต่าง ๆ ที่ปรากฏตามหน้าหนังสือพิมพ์หรือเอกสารอื่นใดนั้น มีวิธีการที่จะลงกรรตามไว้ดังต่อไปนี้ คือ

๑. ต้องเขียนรูปตามต้องการด้วยหมึกจีนหรืออื่นใดจนถึงลงในกระดาษขาวชนิดหนา หรือกระดาษขาวที่ตามมาตรฐาน

๒. แล้วจึงนำไปถ่ายลงในกระจก คล้ายกับ ถ่ายรูปเราเอง แม่พิมพ์ชนิดนี้เรียกว่า ลายเส้น

๓. ถ้าต้องการจะถ่ายรูป คน หรือ วัตถุต่าง ๆ ให้ละเอียดประณีต ต้องถ่ายอย่างชนิดดำขาว และต้องพิมพ์ด้วยกระดาษขาวที่จึงจะสวยงาม และในเรื่องรูป

ด้กรุ่นที่แยกเป็นชนิดละเอียด และหยาบตามลักษณะ  
ของการทำแม่พิมพ์ กับกระดาษ ชนิดหนึ่ง ๆ ด้วย

ของที่ต้องใช้ในการทำแม่พิมพ์

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| ๑. อีเทอร์              | ๑๖. แอมโมเนียโบโรเมต       |
| ๒. โคโคเดียน            | ๑๗. กาวปลา                 |
| ๓. โอโอโคเซอร์          | ๑๘. เด็ดคีมกร              |
| ๔. เกต้อเงิน            | ๑๙. แอดฟัลลัม              |
| ๕. ไปเคซเชื่อมโอโอโคด์  | ๒๐. กอด้กักโรดา            |
| ๖. กรดคีนประตัง         | ๒๑. เปอร์กอลซ์ค็อฟไฟเอเชิน |
| ๗. โอเชินซัดเฟด         | ๒๒. แปรงหน้าใหญ่อย่างอ่อน  |
| ๘. คอปเปอร์ซัดเฟด       | ๒๓. ที่ค้ำใช้              |
| ๙. กรดน้ำส้ม            | ๒๔. แปรงบดกรดชนิดดี        |
| ๑๐. แอดกอลยอต ๑๕ ตกร    | ชรรณดา                     |
| ๑๑. ไปเคซเชื่อมโซยาไนต์ | ๒๕. เรดเด็ก                |
| ๑๒. ไปเคซเชื่อมโบร์ไมต์ | ๒๖. เตาบงตั้งกระด          |
| ๑๓. โอโอคิน             | ๒๗. ถ่านอเมริกกัน          |
| ๑๔. ยางอาเรบิค          | ๒๘. ทองแดง ๓ แผ่นทาบ       |
| ๑๕. โซเดียมซัดไฟด์      | ๒๙. ตัวกระด ๓ แผ่นทาบ      |

๑. วิธีทำกระจากเบี่ยงก ก. โคโโคเคียน  
(นอก) ข. โอโอโคค้เซอร์ ไซ้โอโอโคค้เซอร์  
ดอง ไซ้โคโโคเคียน ๓ ชั่วโมง ผสมกันให้เข้าดีแล้ว  
ทิ้งไว้ไม่ต่ำกว่าครึ่งชั่วโมงจึงใช้ได้ ต้องเก็บฮัดให้  
ดีมีประโยชน์จะแห้งหมด

ถ้าเห็นว่าขึ้นเกินไป ให้ใช้ฮัเตอร์ผสมด้วย ไม่  
ให้เกินกว่าครึ่งของโอโอโคค้เซอร์ หรือไซ้แอลกอฮอล์อย่างแรงก็ได้ เมื่อค่านายาเสร็จแล้ว ให้ราด  
นายาลงในกระจากที่เซ็ดไว้สะอาดดีแล้ว แค่นี้ก็ควร  
นายาให้ตกที่กระจากเดิม และให้เรียบรอยจนมอง  
ไม่เห็นเป็นคลื่นเตะหลุม ดังเกิดตุ๊กตาหมาด ๆ กับ  
เขาเซ่ในงานเกิดของเงินผสมไว้เจ็ดวัน จนกระทั่ง  
นายาเกิดเงินจับกระจากสนิทแล้ว เอาเงินใส่ใส่ถ้วย  
โคโโคเคียน

๒. วิธีผสมเกิดเงิน ก. เกิดเงิน

(Silver Nitrate) ๒ ออนซ์ ข. น้ำกลั่นอย่างสะอาด  
๒. ออนซ์ ค. โปแตชเชียมไฮโอไดด์ ครึ่งเกรน  
ง. กรดคลอโรฟอสฟอริกอย่างแรง ๒-๓ หยด เหย้าให้เข้า  
กันดีแล้ว ผึ่งแดดจนแห้งผากให้เกิดชั้นโต ทั้งได้  
ทดลองแล้วอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ๓๒ ชั่วโมง แล้วจึง  
เอามากรองให้ใสสะอาดจึงจะใช้ได้ (ระวังให้สะอาด  
อยู่เช่นข)

๓. วิธีเซต กระดาษก่อน ราวโคโธเตียน  
มีบางได้กรดคลอโรฟอสฟอริกที่ยังไม่ต้องการใช้เก็บ  
ทิ้งไว้หลาย ๆ แผ่นและหลาย ๆ ขนาด เมื่อจะใช้  
แผ่นใดก็เอามาล้างน้ำให้สะอาด และตากให้แห้ง  
เสียก่อน จึงมาเซตด้วยแอลกอฮอล์อย่างสะอาดให้เข้า  
ทุกกระดาษ ถ้าอุปกรณ์ประคองที่ผู้พิมพ์พิมพ์ให้ด้วย  
ชั้นอีก จงระมัดระวังความหนาของกระดาษที่พิมพ์ให้ต้อง  
๕ ส่วน ละลายน้ำ ๘ ส่วน กรดเข้มข้น ๓ ส่วน แอม

โมเนียบน ๓ ส่วน ของกอสอด ๒ ส่วน เมื่อเช็ดกระจก  
สะอาดแล้ว ให้เอาไขขาวทาที่ขอบกระจกโดยรอบ  
ทุกด้าน หรือยางอินเดียนกับเบอร์ณะผสมกับเบบซิน  
หรือยางบะวอนนตราก็ได้ เมื่อแห้งแล้วก็ราดโคล  
เทียนที่ผสมไว้ได้ก็แล้ว

๔. วิธีถ่ายภาพ ถ้าแสงสว่างใช้ไฟอีล็กเทรอนเป็น  
เพียง ๓ นาที ถ้าใช้แสงแดดก็ต้องตั้งเวลาของเขา  
สว่างมากหรือน้อย เพื่อให้หาใช้ดีกว่านี้บ้าง

๕. วิธีถ่ายภาพ ก. นามารวดที่ ๓ นว.  
กระจก ๒๐ ซอนซ์ โกล์นซ์เฟด ๑ ซอนซ์ กอปเปอร์  
ซีดเฟด ๑๕๐ เกรนซ์ ปรอทดำ ๒ ซอนซ์ แอลกอฮอล์  
ครึ่งซอนซ์ ผสมเขาเข้ากันดีแล้ว เอาราดลงในกระ  
งกที่ถายมาแล้วนั้นให้ทั่ว คือชอนคำเห็นลายชัด เอา  
ขึ้นวางมาให้สะอาด แล้วใช้ชอนคำยาที่ ๒ ราดต่อไป

นายารชวกที่ ๒๒ ไปเคหะเทียมไชยาในค. ๑/๓๐  
ของนา เดดราตต้องทำในห้องมืดทั้งต้องอย่าง  
อย่าง ๒ ใช้เทียนไขไป รวดลอเห็นว่าพอกัดมืดน้อย  
เดดราตต่างนาเดย ถ่านผาปกบดน้อย มาก ก็จงเอา  
เจ้าตูปนาค้อย ๆ บัดเอานาออก แต่ถูกไม้คดระ  
มีนาเดย เมื่อต่างนาพอเห็นว่าชะขาดพอเดย ก็เอา  
ตงนายารชวกที่ ๑ ทำในค. สว่างได้

นายารชวกที่ ๓ อินเทนส์ไฟให้หนาคอปเปอร์  
ซัลเฟต ๑ ออนซ์ ไปเคหะเทียมโบว์ ในค. ครึ่งออนซ์  
น้ำ ๒๐ ออนซ์ ผะด้อมเขย่าให้เข้ากันค. เดย เอามารวด  
จรวดเห็นตะจากขาวเป็นสีไรโก เมื่อรินทวงกนค. เดย  
ก็เอารินต่างนาเดรวดนายารชวกที่ ๔ ค. ๑/๓๐

นายารชวกที่ ๔ เทดอเงิน ๔ เกรนซ์ น้ำ ๒๐  
ออนซ์ เอาค. เหลือใช้หรือ ใช้ไม่ได้จากนายาทาตะจาก

มาใช้ก็ได้ เมื่อราดจนจะเห็นคำพอกทั่วก็แดงก็ล้างน้ำ  
เอาน้ำยารวดที่ ๕ ราดต่อไป

น้ำยารวดที่ ๕ ไปเคาะเชื่อม โอโอโตคัง  
ออนซ์ โอโอโตคัง ๑ ออนซ์ น้ำ ๒๐ ออนซ์ เวล  
ารวดเข้ากันดีแล้ว ใช้ราดบนกระจกจะเห็นเป็นสีโอโก  
พอกทั่วของกลมข้างเห็นเป็นสีจำปา (สีส้มแก่) แล้ว  
เอารดในน้ำยารวดที่ ๖

น้ำยารวดที่ ๖ ไปเคาะเชื่อม โซยาไนต์  
๑/๑๐๐ ของน้ำ ผสมได้จนได้แล้วเอากะจกเร่งลงไป  
พอกเต็มได้ทั่วก็แดงใช้ก็ได้ แต่จรวังให้มากมี  
จะหนาจะกลัดขึ้นราดหมด แล้วล้างน้ำให้สะอาดเป็น  
ใช้ได้ แล้วเอารดน้ำยารวดที่ ๗ ต่อไป

น้ำยารวดที่ ๗ โซเดียมซิลิเกต ๑ ส่วน น้ำ  
๒๐ ส่วน เมื่อผสมกันดีแล้วราดลงในกระจก ประ

โยธน์เพื่อจะหาให้ค่า พอดีด้วยใช้การได้ ถ้าจะ  
เก็บไว้นานเพื่อจะใช้กวาดห้องอีก ใช้ได้เพราะลาย  
เส้นเท่านั้น ยางกะทิน ๑ ส่วน น้ำ ๕ ส่วนเจือเขาจะ  
จกรบดงไป ผึ่งแดดให้แห้งเป็นใช้การได้

### กะจากโปรเซซ

เป็นกะจกระชนิดหนึ่งใช้แทนกะจากเบญจโค จีใช้  
จกรดำวคือไปน

น้ำยาล้างกะจากโปรเซซชานานที่ ๑ ไซ  
โครคว์โนน ๑ ออนซ์ ไปเตรวเรียนเมตาไลซ์ไฟท์  
๑ ออนซ์ ไปเตรวเรียนโบว์ไมด์ ๑ ออนซ์ น้ำ ๕๐  
ออนซ์

ชานานที่ ๒ ไปเตรวเรียน ไซเตรด ๑ ออนซ์



หน้า ๔๐ ออนซ์ เวลาจะใช้ให้มรดมขนานที่ ๓ กับ ที่ ๒  
อย่างละเท่า ๆ กัน การล้างจะดำเสร็จภายใน ๓ นาที  
เมื่อเห็นรูปขนานสีแดง ก็เอาลงนํ้ายาขนานที่ ๓ หรือ  
ที่ ๔ ค่อยไป

ขนานที่ ๓ ใสไป ๓ ออนซ์ หน้า ๔๐ ออนซ์

ขนานที่ ๔ ทำให้แห้งจนละลาย ไปเคาะ  
เชื่อมเมตาโบรซไฟต์ ๒ ออนซ์ โกรมอดัม ๘๐  
เกรนซ์ ใสไป ๓ ปอนด์ หน้า ๔๐ ออนซ์ ออกจาก  
ขนานที่ ๓ แล้วลงขนานที่ ๔ คักว่า แล้วจึงไปอินเทน  
ดีไฟ

ขนานที่ ๕ ให้ใส่ ไปเคาะเชื่อมเฟอริโซยา  
ใน ๔ ออนซ์ หน้า ๒๐ ออนซ์ ขนานนี้สำคัญจงอ่าน  
คำอธิบายให้เข้าใจ เวลาจะใช้ขนานที่ ๕ เอาหน้า  
๕-๖-๗ หยด ผสมลงในนํ้ายาขนานที่ ๓ เพียง ๓ ออนซ์

เมื่อพระสมณกันเขาคัดแล้ว เขานำเดิมตงไปอีก ๑ เก้า  
 จึงเขากะจากที่ถ่ายแล้วพินมาเช็ดระกอบคุด หมั้นระดง  
 อย่าให้ไธ่จนเต็มชาด เมื่อเห็นได้คุดแล้ว เขาดังนำ  
 ให้โดยพินจนสระชาดคุด จึงเขาดงในน้ายาขมาณที่ ๖  
 ๑๐๐ เกรณซ์

ขนานที่ ๖ ทำให้อุปหนา เมอร์คัวร็คคตอ  
 ไรต์ ๑๐๐ เกรณซ์ ไปเคชเช็มโบร์ ไมค์ ๑๐๐ เกรณซ์  
 น้ำ ๑๐๐ ชอนซ์

ขนานที่ ๗ เมมโมเนียนิค ๘๘ คักร ๑๐๐ ชอนซ์  
 น้ำ ๑๐๐ ชอนซ์ น้ายาท ๖ เมื่อเข้จะเห็นจี่ราวไรไก่อ  
 แล้วเขาดงในขนานที่ ๘ จะเห็นเป็นดี่ตา พอทวดเป็น  
 ชันไร่การได้ เขาขนตากให้แห้ง แต่อย่าดมนต์ของถาง  
 นำให้สระชาดก่อนเสมอ

## วิธีถ่ายภาพเส้นตกรีนและต่าง

๓. ต้องเทียบรูปกับกระจกน้ำเสียให้ชัด แล้วจึง  
เปิดกระจกน้ำออกเอาแผ่นตกรีนได้ เอากระจกน้ำไว้  
เทียบกระจกน้ำกับเส้นตกรีนจนมองเห็นเป็นวงกลม  
ขาวและดำทอทั้งแผ่น แล้วจึงเอากระจกเบี่ยงท้าว  
แล้วมาได้ดังได้

## การถ่ายภาพ

ต้องวางกระดาษออกเป็น ๓ ช่อง เปิดปากกล้องที่  
๑ ต้องเอากล้องกระดาษบีบรัดไว้ก่อน เมื่อถ่าย  
เสร็จแล้ว ให้นำออก กับปิดปากกล้องด้วยที่หนึ่งก่อน  
กับ ๒ บากกล้องให้ติดรูปด้วย แล้วกับปิดปาก  
กับ ๓ ครั้ง ๓ ให้ติดกับให้ติดกระดาษรูปจะชัด  
แล้วกับ ๑ จนหมดกระดาษที่ได้กระแบ่งไว้เป็นหมด  
การถ่ายภาพ เราได้ออกมาดังได้

### การถ่ายสีกรีน

๑. ดับไฟให้มืดสนิทก่อนได้เสียเด็กเบบรีวประมาณ ๓๐ นาที การให้เจดาค้างดังเกิดจากความสว่าง รูปชัด และไม่รัศติอย่างไรเสียก่อน

๒. เปลี่ยนเสียครบใช้ ๖ เวลา ๒.๒๐ ชั่วโมง

๓. เปลี่ยนเสียครบใช้ ๕ เวลา ๓.๓๐ ชั่วโมง เบ็ดกถของกรังแรกโยกสีกรีนเข้ามาตามที่ตั้งไว้ และ เขากกระดานขาวปดกรัง ๒ และ ๓ ทำตามเวลาข้างบน

### การล้าง

ทำเช่นเดียวกับดวยเดิมคงได้ถ้างแดงข้างคัน แต่ จะเอามาชุบไม่ได้

### วิธีทำสามสี

ต้องถ่ายอย่างเดิมสีกรีนโดยมาก แต่ใช้กะจกกด ดี่ชื่อแปนโครเมติก

### วิธีกดบล๊อคสี่ก้านและทองแดง

ก. นำยาราดบนแผ่นโลหะ เชนโมเนียไบโคร  
เมต ๑๐ เกรนซ์เท่ากับ ๑๕๐ เกรนซ์ (ประโยชน์ทำให้  
รูปติดเร็วหรือช้า) กดปลา ๒ ขอนซ์ นำบริดจ์ ๓  
ลอนซ์ ไร่ขาวเอาตะเพียนไร่ขาวใส่ได้ตามควร เอา  
ของเหล่านี้นวดมันกัน พอเรากัน คัดเอา ยาราด บน แผ่น  
โลหะที่ขีดไว้จนสะอาด พอราดทองแดงก็เอาบนกับ  
ไฟให้แห้งจนจับไม่ติด แล้วก็ใช้ข้อที่หมั่นกดภาทิฟ  
เหมือนข้อรูป แต่ต้องใช้เฟรมให้ชัด ได้อย่างแน่นสนิท  
ระวังให้สะอาดเสมอ ถ้ามีผงอะไรติดอยู่ ก็จะกระ  
รตก การนี้ผู้เกิดถ้าเกิดคั่วตากประมาณ ๑-๕ นาที  
ดังเกิดหรือรูปขึ้นแล้ว เอาออกมาล้างน้ำ แล้วเอาดี  
ได้อีกเดี๋ยวดึงทองแดงเอาหน้าต่าง เพื่อจะได้เห็นเด่น  
ถ้าคิดหรือยัง ถ้าดีก็ดึงเอาก่อนยาราดที่ไม่ติด  
ควรให้แรง ๆ แล้วดึงมันให้หมดเอาไปล้างไฟจนดี

ไอโอเดคหายกลายเป็นสีของแก่      ถ้ามีเงินที่คดของ  
การขังราชคคกบถพริ้งบาง      ก็ช่วยเรียนที่ไมคดให้  
กระจำง

### วิธีผสมหมึกเขียนเส้น

เอาแอ่งพื้นคัมกับรือ ( เทอร์เป้นโค ) ละลายรวม  
พู่กันเขียนแอ่งกักกรวดได้

### แผ่นโลหะเป็นตังกระดี่

ใช้กัตด้วยกรดคินประธังถ้าเป็น ทองแดง ใช้กัต  
ด้วยกรดเปอร์กลอยไรต์ออฟไฮเซ็น ถ้าเป็นลายสีกรัน  
กัตก็เดียวใช้ได้ ถ้าเป็นลายเส้นก็ดลหาย ๆ หนคุดขอ  
อีกไว้ได้ ระวังกักรดกักเด็นชาคให้เขาหมึกคอง

### วิธีกักกรวด

ใช้กรวดอ่อน หน้า๑๐อ่อน เวชากันดแอ่งจึงเขาแผ่น

โดยหัตถกรรมนี้ เรียงในงานกรวด หางปรองซ้อน ๆ  
 คอยบดให้กรวดกลิ้งให้ผิวเรียบ เขาขึ้นมาต่าง ๆ แล้ว  
 เขาไปบึงไฟให้แห้งจึงเขามาคลึงกับหมักเบา ๆ พอ  
 เย็นลงแล้วเขาดึงในแสงฟันทม พอผิวเทให้เรียบ แล้ว  
 บึงไฟจนละลายเกาะเป็นแผ่นแล้วจึงไล่ให้เย็น หรือ  
 พออื่น ๆ ขนาดเล็กคมกรไม่ละลาย แล้วก็เขา  
 เล็กคมกรมาบด ๆ ไปทางเดียวตามเข็มนา แล้วก็ บึงไฟ  
 อีกเล็กน้อย ทิ้งไว้จนเย็นให้ครบถ้วน ตาม  
 สูตรท้ายบึงไฟให้แห้งพอ การบึงไฟต้องบึงให้เล็ก  
 คมกรที่คิดจะละลาย พอเสร็จใช้ไม้เล็กเขาคอด  
 ดึงโซดาผสมกับน้ำกลิ้งให้สะอาดแล้วเขาล้างอเมริกัน  
 ดูปให้เรียบอีกเป็นเสร็จการ

### วิธีขัดสีกระจกหรือทองแดง

ขัดด้วยถ่านอเมริกันขุดไปจากเตี้ยวกำกับน้ำ พอ

# ว่าด้วยการทำแม่พิมพ์

๑๐๑

เทพเรียมรียต์เดว เขาต่างน้ำ แต่ไม่คองให้เทว พอเท  
นาต๊ะเต็กเดวที่ราคนายาไปท่เดียว

นายาซุบสังกะสีเมอชิตแล้ว

โครมชาดอม ๓๐ แกรม ไปเคชเรียนไปโครเมค  
๓๐ แกรม น้ำ ๓๐ ชอนซ์

~~~~~

ถ้าท่านประสงค์จะหาความรู้

|||

ชยาอิม

|||

อ่านแต่ หนังสือพิมพ์สารคดี

ถ้ามีกรณอนนนาบบัญญัติ อันก่อนางถึง จังหวัดพระนคร



# ภาคที่ ๔

## ว่าด้วยวิชาประดิษฐ์สินค้า

วิชาการแผนกนี้ <sup>๕</sup>เหมาะ สำหรับ ชาวไทย ยิ่งนัก  
ก็ควรที่จะเริ่มต้นทดลองหาเหตุผลและหาความรู้ความจำ  
น่าย โดยหัดคิดหัดทำเสียแต่บัดนี้ อย่าได้อ่านเฉยๆ  
เพียงผ่านสายตาไปเท่านั้น เพราะวิชาเหล่านี้ <sup>๕</sup>อัน  
คุณประโยชน์ และเป็นทางนำมาซึ่งทรัพย์สินการ  
ดีกว่าวิชาการแผนกอื่นๆ ส่วนวิธีการอาจมี <sup>๕</sup>เพี้ยน  
กันกับตัวราชัน <sup>๕๕</sup>ทั้งนิยมเป็นธรรมดาเพราะต่างครู  
มาอาจารย์ แต่อย่างไรก็ดี ย่อมถึงที่หมายจุดเดียว  
กันทั้งนั้น และใช้ว่าวิชา <sup>๕</sup>จะหมดเพียงนั้น <sup>๕๕</sup>หาไม่ได้ ยังมี  
อีกมากต่อมากนัก ขอได้โปรดอ่านจากหนังสือพิมพ์  
ต่างๆ <sup>๕</sup>จะพบแต่วิชาที่น่าสนใจอยู่ <sup>๕๕</sup>มาก

๑. วิธีทำกระดาษทราย

ให้เอากระจกแก้วหรือแก้วเคกชนิดขาว      เขา  
มาตำบ่นให้ละเอียด      แล้วกรองด้วยผ้าหนา ๆ ให้  
หยาบ ๆ ครึ่ง      ยิ่งละเอียดก็ยิ่งทำกระดาษทรายอย่าง  
ละเอียด      ถ้ายังไม่ละเอียดก็ทำกระดาษ ทราย  
อย่างหยาบ      แล้วให้เอากาวเคียนให้ชนคทำกระดาษ  
ชนิดที่หนาและเหนียว      เมื่อทำแล้วให้เขาเกวทบ่น  
คำโรยให้ทั่ว      เขาไม่ถล่มคดั่งข้าง หน้ากระดาษนั้น  
ให้เรียบ เน้นเสมอกัน      ทิ้งผงไว้ให้แห้งเป็นอันใช้  
การได้

๒. วิธีทำกระดาษขี้บ

ให้เขาเส้นนาหรือผารวดดัดเคียนให้หมดผืนและ  
ระของ      แล้วเขาองเส้นา ๒๐ เส้น      คดดักโซคา ๑

ส่วน หมักเชื้อไว้หลาย ๆ วันจนเบื่อยยุบตัวแล้ว ใส  
เครื่องหมักลงในจานยัดกระดาษเป็นเนื้อผสมเข้ากับ  
น้ำ เติงต้มเคี่ยวให้หลาย ๆ ครั้งจนสะอาดดี เมื่อ  
ต้องการให้กระดาษมีสีอะไร ก็จงเติมสีผสมลงไป  
ให้เหมาะตามความต้องการ แล้วเอาเนื้อกระดาษ  
นั้นมากรองเอาไปบนผ้าขาว ๆ ซึ่งรองไว้ทั้งสี่ด้าน ให้  
หนาหรือบางตามความต้องการ แล้วเอาไม้กลน ๆ  
คลึงให้ด้านหน้าเสมอกัน ผึ่งไว้ให้แห้งแล้วใช้เป็น  
กระดาษรับได้

### ๓. วิธีทำสระบุ ชักมาประจำบ้าน

ให้เอาสระบุเหลือง ๆ อย่างแห้งขาว ๆ ๑ ปอนด์ แวด  
โรคา (Sal Soda) ๑ ปอนด์ น้ำ ๑๐ ปีกต์ ตักสระบุ  
ให้เป็นชั้นเล็ก ๆ เคี่ยวให้เดือดด้วยก้น ๒ ชั่วโมง  
แล้วกรองเป็นอันใช้ได้ เอาผ้าที่จะชักนั้นเช็ดน้ำทิ้ง

ใจเดียวกันสักคนหนึ่ง พะรุ้งพะรุ้งเขาตะบูน ๑ ปอนด์  
เคี้ยวในน้ำทุก ๆ ครั้ง ดื่มน้ำครั้งหนึ่งก็ควรน้ำมากน้อย  
เพียงใด แล้วเขาพาหิรชกมในน้ำตะบูน เมื่อน้ำคดเคี้ยว  
ไม้ของเขามาขายหรืออะไรก็ไป เป็นแต่ขายหัว  
แต่อย่างนั้นให้หมดตะบูนก็เป็นอย่างนี้แล้ว น้ำจะคดเคี้ยว  
และขาวของคด เป็นการขอมกำลัง ที่ไม้ของคดหรือขาย  
ให้เพื่อยแรง

## ๕. วิชาคดเคี้ยว

เขากดเคี้ยว (Hydrochloric Acid) ๑ ช้อน กรด  
ส้ม (Acetic Acid) ๑ ช้อน การกีดกันเคี้ยวกับดั่ง  
กระดี่ เคี้ยวของมรณมฤต ๑๐ ช้อน ได้เทียบดั่งจะกีด  
กีดพอหรือของ เคี้ยวการกีดเคี้ยว ๑๐ ช้อนประพริบ  
เข็ดประเขาจ้างบนไม้คดเคี้ยว

## ๕. ยาตีฟันไทย

มีประโยชน์กว่ายาตีฟันทุกชนิด เพราะ  
 บัซงกันโรคช่องจะเกิดแก่ฟันได้ดี ชาวเขาใช้ชย  
 ทุกวัน เมื่อจะเคี้ยว ๆ ฝาด ๆ บ้าง เมื่อต่างปาก  
 แล้วก็หาย วิธีทำง่าย ๆ โดยใช้เกดขี้สระ ๔ ส่วนผสม  
 กับสารส้มสระ ๑ ส่วน ทำผงบดให้ละเอียด ถ้า  
 ต้องการให้มันกลิ่นหอม เก็บถนอมพอจะเน่นทอด  
 เข้าขวดจะดีขึ้น เชิญท่านลองใช้ดูสัก ๒-๓ เดือน  
 จะเห็นผล

## ๖. วิธีทำยาตีฟันอย่างน้ำ

ให้เอาขยมาคบอบ ๑ เอ้า สารส้มสระ ๑ เอ้า  
 ปอแก้วเขี่ยมใบคาเตร ๑ เอ้า ดินทะเล ๒ เอ้า  
 พิมเสน ๒ เกรม น้ำตาลเชื่อม ๒ ปีก ผสมรวม  
 เข้าคยกันทั้งหมดให้รวดเก็บไว้

๗. วิธีทำยาขจัดทองแดงทองเหลือง

ให้เอาไขวัว ๔ ส่วน น้ำมันเจตธิน ๒ ส่วน ชีง  
เมือกแก่ไฟคำให้ตะเยียดแต่จกรของ ๑๒ ส่วน และต้ม  
ให้เรากัน ใช้ชคทาถึงรชงจะรชเงาคี จริใช้ให้เอา  
ยาขจัดกามาแต่จกรกลึงรชงจะรชคนน เด็ดเช็ดด้วย  
น้ำสะอาด

อีกวิธีหนึ่ง ใช้ผงชีก ๓ ส่วน ผสมกับเกดือ  
บัน ๓ ส่วน ได้ลงในรชชนาค ๒ เอาชี เกมกรดัม  
ลงไปลึก ๒ ช้นโต๊ะ หรือกว่าน็ดหน้อยก็ได้ เกม  
น้ำสะอาดลงไปพอประมาณ เหย้าให้ดวยยาเข้ากัน  
ดี ก่อนจะใช้ให้เรยาเดี่ยวกัน แต่เขาเคษผ้าชุบยา  
ถูโงหรณนยาแห่งคามือ เด็ดวางดวยน้ำสะอาด  
เช็ดด้วยผ้าดกหาคหรือผ้าชคเงา

๘. วิธีทำเกดืออย่างบริสุทธี

ให้เอาเกดือรรมคานัก ๑๐๐ เกรม ละเอียด

ในน้ำ ๖๐๐ ซี.ซี. เหย้าให้เข้ากันแล้วต้มให้เดือด  
 แล้วใส่ปูนขาว (Calcium Oxide) ๖ แกรม (ซึ่งค้กับ  
 น้ำเล็กน้อยพอให้เดือด) แล้วใส่แบเรียมคลอไรด์ซอล  
 เมตโซลูชัน (Barium Chloride N. Solution) ๒๐ ซี.ซี.  
 ปั่นยंत्रทั้งไว้จนกว่าตะกอนจะนอนกัน แล้วรินเอา  
 แก้วจนได้ เติมน้ำเค็มคาร์บอเนต ๖ แกรม ทั้งไว้  
 อีกครึ่ง แล้วกรอง น้ำได้ที่กรองได้นั้นเคี่ยวให้งวด  
 จนเหลือประมาณ ๔๕๐ ซี.ซี. (คือเหลือ ๕ ใน ๔) จึง  
 เข้ามัดกรองดกกรองผ่านในน้ำเกลืออนันต์ เกลือจะตกดง  
 ทกนภาชนะที่ดงน้อย ๆ นนคอกเกลือเท

### ๙. วิธีทำโซดาผง

ใช้โซดาไบคาร์บอเนต ๓๐ แกรม ป้อนเคซโซล  
 แอนดโซเคียมคลอไรด์ ๔๐ แกรม ทาหาริกเฮซิด ๒๐ แกรม  
 ผสมเข้าด้วยกัน เองจะรับประทานได้ในน้ำสะอาด

ตามต้องการ จะเป็นน้ำโรคา เป็นยาเจริญอาหาร  
ถ้าต้องการให้เป็นน้ำเอมโมเนด ให้กินน้ำตาลและ  
น้ำหอมตามประสงค์

อีกวิธีหนึ่ง เอากรรณเนคของโรคา และน้ำ  
ตาลอย่างละ ๕๐ เกรนซ์ กรดทาทริก ๕๐ เกรนซ์  
น้ำ ๔ ถ้วยแก้ว กรนผล่อมให้เข้ากัน ตามน้ำหนักเจือ  
บางเด็กน้อยแดงคุดได้

### ๑๐. วิธีทำน้ำเติม โมเนดอย่างง่าย

ใส่น้ำพวงกตเข้มข้น ๓ ถึง ๔ ๓/๒ เซาซ์ น้ำ  
หอมมะนาว ๓ หยด โรคาโมคาร์บอเนต ๓/๒ เกรน  
น้ำสะอาดสุกขจัดหนึ่ง เคี่ยวจนหาจุก็ออกไว้ ได้  
กรดทาทริก ๓ เกรนซ์ นิดก็ออกเอาออกไว้ให้แน่น  
พว้ารดคั้นน้ำแข็ง มีรสอร่อยมาก



อีกวิธีหนึ่ง โรคา ไบคาร์ มอนเนต ๑ ร็อน รา ไล  
ในน้ำเย็น ๑ ด้วยแก้ว เจียนาคาหรือหน้าเชื่อมพอ  
หวาน แล้วเค็มเกลืออมระนาจ ๒-๓ เกล็ด คนให้เข้า  
กันคั้นรับประทานได้

### ๑๑. วิธีทำนาส้มสายชูอย่างง่าย

เอาข้าวสุกประมาณ ๑ หม้อใหญ่ทิ้งไว้ให้เย็นแล้ว  
เอาไปผสมกับเบ้งหรือหมากเทศากันให้ทั่ว ไล่ให้  
แห้งไว้สัก ๓ วัน แล้วเติมน้ำสะอาดลงไปให้เหลือ  
๓๐ เป้าดี หมั่นเอาไม้จกวนในไฟให้บ่อยๆ สัก ๓๐ วัน  
แล้วหยุดบดไฟทิ้งไว้สัก ๑ เดือน แล้วกรองเอาแต่น้ำ  
ใส ๆ ทิ้งทิ้งเสีย แล้วเอารกน้ำส้มเค็มลงไป ๓  
เขย่ง ผสมมกจนให้เข้ากันใช้ได้ ซึ่งเก็บไว้นานยิ่งดี

อีกวิธีหนึ่ง ให้เอาน้ำได้ ๔๐ เป้า นำข่อยอย่าง  
ดุก ๆ ๓ เป้า กรดน้ำส้ม ๑ ปอนด์ครึ่ง เติงในถัง

แล้วเก็บไว้ตั้งแต่ ๓ ถึง ๑๐ ชั่วโมง หนึ่งทอนน้อยๆ  
แล้วเติมหัวน้ำส้มสายชูมางเล็กน้อย ยิ่งเก็บไว้นาน  
ยิ่งดี

### ๑๒. วิธีย้อมสีแก้วหรือไหมไฟฟ้า

จงเอาภาชนะอย่างใดเจือน้ำพอสมควร แล้วให้ระ  
คาย ๖ ส่วน ผสมกับโปแตชเชียม (Potassium) ๑  
ส่วน ถ้าต้องการสีแดงใช้สีแดงอินเดียนแดง (Aniline Red)  
สีดำใช้เชนิดินดำ (Aniline Black) ถ้าเขียวใช้ปรัส  
เซียนบลู (Prussian Blue) นอกจากนั้นจะต้องการดี  
อะไรอีกก็เติมสีเชนิดินชนิดนั้นลงไป (สีเชนิดินมี  
หลายสี) เอาแก้วหรือหลอดจุ่มลงไปในน้ำยำนี้น  
แล้วผิงไฟให้แห้งเป็นเสร็จการ

### ๑๓. วิธีทำเครื่องหมายบนกระจก

ขั้นแรกหากกระจกที่ได้สะอาดและมีหน้าเรียบๆ ละ

ตายซึ่งหาพบกระจุกด้านนี้ คือการมรณะให้ ทอแต่ห  
บาง ๆ ถ้าต้องการจะให้มรณะตายอย่างใด เขา  
ปลายนั่นต่อแหลม ๆ เช่นหทพวงมโหฬารให้ ถึงเนอกระ  
จุก เตะเขาฟัดปาวะระงมกับกรตคามะระนอยาง  
แรงจะเกิดมรณะนั้น ให้เขากระจุกเขียนดอมคณน  
เมื่อเห็นความมรณะของกระจุก เตะกระจุกด้วยม  
ตะธาก เป็นพหพหพ

၅၆. ဂုဏ်သိက္ခာ

วิธีที่ ๑ ให้เอาตะกั่ว ๓ เหาะ ตะกั่ว ๓ เหาะ มีด  
มีด ๓ เหาะ บรอก ๕ เหาะ หอมนให้เข้ากัน แล้ว  
ทำเป็นผง เอาบรอกบดให้ละเอียดห่อเป็นผ้าขาว  
ขยำให้เหนียว เอาแผ่นกระดาษชนิดขึงไฟให้ร้อน  
แล้วกลั่นเอาผงนี้ หรือจะไม่ใช่บรอกก็ได้  
แต่ไม่ต้องทำเป็นผงเอาผ้าขาวให้ห่อหน้ากระดาษ  
กระดาษร้อน แล้วตากให้แห้งไว้ได้

วิธีที่ ๒ ให้เอา กระดาษขาวบริสุทธิ์ อย่าง หนา  
มาแดง เอาค้อนทุบจนแบนบางขนาดไม่เกิน ๓/๔ นิ้ว  
ดิเมตร ตัดแผ่นค้อนให้ โค้งว่ากระดกสักหนึ่งนิ้วโดย  
รอบ แดงออก โค้งว่ากระดกขึ้นทั้งสี่ด้านกันปรอทหก  
ใช้ปรอทที่บริสุทธิ์ เทลงไปบนแผ่นค้อนให้ทั่วสูงสัก  
๓ นิ้วดิเมตร ปัดย้วยไว้ ๕ ชั่วโมง แล้วเทปรอทใส่  
ขวดเก็บ แล้วเอากระดาษแดงที่เรียกว่าเงิน ผสมกับ  
น้ำมันดินชดทาลดงกระดกจนทั่วกัน ปรอทจะไหม้เมื่อ  
แห้งแล้วเป็นกระดกเงาอย่างดี

วิธีที่ ๓ ให้เอาปรอททาแก้วให้มีความร้อน นิด  
หน่อย ปรอทจะติดกระดก แล้วเอาน้ำมันดินชดทาลบ  
ผึงไว้ให้แห้ง จะเป็นกระดกเงา

### ๓๕. วิธีทำกาบนำ

ให้ตะดาบยาวสามอง ๓ นิ้ว ดึงในน้ำ ๑๐๐ นิ้ว  
แล้วเค็มกาบทำด้วยหนังสัตว์ ๑๐๐ นิ้ว กรคิน้ำดื่ม

๓๐ ดอง กับเชือกขยอจืดไฟ ๕๐ ดอง ผสมให้  
 กระจายเข้ากัน ก็ชนกจะผสมของเหล่านี้ ให้ทำกาจ  
 เตรียมใจเสียก่อนโดย เขา กาจ กระจาย ลง ใน น้ำ ร้อน  
 แล้วเติมกรวดส้ม (หรือน้ำส้มสายชูอย่างแรง) เพื่อ  
 รักษาไม่ให้บูดเก็บไว้นาน ๆ ไม่มีกลิ่นเหม็น (วิธีทำ  
 กาจเตรียมชน ให้กระจายกาจที่ทำด้วยหนังสัตว์อย่างค  
 ๑ ปอนด์ลงในน้ำร้อนครึ่งโปกต์ แล้วเติมน้ำส้มสายชู  
 ๑ โปกต์ เมื่อได้ผสมกันถูกต้องกับส่วนที่กล่าวไว้  
 ข้างบนแล้วเป็นเสร็จการ )

### ๑๖. วิธีทำกาจติดด้วยขี้ม

ให้เขาปูนปาวด์ ผสมกับยาง ฮาเรบิคัน เทนยวด  
 เขาทำทอกลแล้วติดกันไว้ได้แข็งแรงเหมือนของดี ๆ ที่  
 ยังไม่แตก

๑๗. ยาตัดขแมลงวันและไฟ

ให้เขาเชื่อมบั้งตรงหนึ่งจุดคำให้เป็นรอย แล้วเขากดดิน ประดิษฐ์ <sup>ขึ้น</sup> ฝังไป จะเพาะ ตรง คำ ขยำ ให้เลอะประมาณ ๕ นาที แล้วล้างน้ำ ๑ วัน จะตกสะเก็ดหลุดหมด

๑๘. วิธีทำยาแก้เห็บปากอย่างดี

ให้เขาผงรากชะเอมอย่างที่ดีเขาแค่น้ำ (เอกซเตริก) ๕ เซ็นซ์ น้ำมันทานพลู ๓ แครม น้ำมันอบเชย ๑๐ หยด ผสมเขาด้วยกันทำเป็นเม็ดยา แล้วเขาเงินเปิดดูหมให้ดังามรณ

๑๙. วิธีทำยาแก้ตัว

ให้เขาทิ้งเขาเริ่มคอบบ ๕ ซี.ซี. ทิ้งเขาไว้ ๕ ซี.ซี. กรดซาลิกซิดิก ๘ แกรนซ์ ให้ผสมกับน้ำ ๑๘ ซี.ซี. แล้วเขาไปทาหน้า ตัวจะหาย

อีกวิธี ๑ เขาแบ่งเหล้ามาผสมกับ เบ้งชาวด หมาก  
ทาเมื่อเวลาจะนอนทุกคืน ก็จะหายโดยไม่ต้องลง  
ทุนอะไรหนักหนา

## ๒๐. วิธีทำนาหมกใช้แก้ชืด

ให้เอาเหล้าตากเปลือก ๒ ตัน เติมน้ำส้มสายชู ๑ ช้อน  
ชา เติมน้ำส้มสายชูครึ่งช้อน เติมน้ำในน้ำชาอย่าง  
แก่ ๑ ช้อนโต๊ะ ก็จะได้น้ำหมกใช้แก้ชืดชื้อ

## ๒๑. วิธีทำนาหมกตาอย่างดี

ให้เอาชันมเหตัก ๒๐ เซอร์ ยางเสนิกเกต (Gum  
Senigal) ๒๐ เซอร์ ผดส้มอกุบ ๑ ปอนด์ น้ำฝน ๑ แกล  
ลอน ที่แรกให้ต้มผดส้มอกุบกับน้ำฝน ๑๘ ไปทิ้งราว  
๑ ชั่วโมง แล้วเติมน้ำใหม่ลงไปจนกระทั่งเดือด  
ให้ขึ้นได้ แล้วรินเอาแต่น้ำได้ ๆ ออก เอายางเสนิก

เกิดที่กรองแล้วเค็มลงไปใต้น้ำจนขึ้น แล้วนำน้ำ  
ขึ้นมามีกลิ่นคาวน้ำฝนอีกที่หนึ่งกรองหาอีก เพื่อเอาน้ำ  
เขาของทั้งหมดยกขึ้นรวมกัน

อีกวิธี ๑ เอาไบโครเมคออกซอโฟสเฟต (Bi-  
Chromate of Potash) ๓ ช้อนเปิด น้ำฝาง (Extract of  
Logwood) ๓ ช้อน ละลายน้ำฝนรวมกันในน้ำฝนที่  
เค็ม ๒ ลิตร เมื่อเย็นแล้วเอาเทลงในขวดแห้งไม่  
ต้องปิดฝา ทั้งวิธี ๑ หรือ ๒ อาจใช้ หมักทิ้ง  
จนกระทั่งน้ำเงินแก่ แล้วจะกลบด้วยดินขาว ซึ่ง  
จะเอาหรือไบโครเมคออกซอโฟสเฟต ต้องระวังอย่า  
ไปเอาไบโครเมคออกซอโฟสเฟตมา เพราะมีระคายเคืองกัน  
ควรตั้งเถกจำไบโครเมคออกซอโฟสเฟต มีดีเป็นสีส้ม  
คือเหลืองอ่อนแกมแดงๆ ส่วนไบโครเมคออกซอโฟสเฟต  
มีดีเหลืองใส

อีกวิธี ๑ ให้คั้นน้ำฝางเอาแต่น้ำ ๓ ช้อน ชด  
เฟกออกซอโฟสเฟต (Sulphate of Potash) ๓ เตรม น้ำ



วิธีที่ ๔ ไปที่ผดมกันเข้า หมักจนเป็นหมักอย่าง  
ดี และทำได้ถาวรกว่าด้วย

## ๒๒๒. วิธีทำนาหมกแดง

จงเอาผงไม้เบรซิด (Brazil Wood) ซึ่งให้สีแดง  
แช่ลงในน้ำต้มด้วยช้อนอย่างช้า ๆ - ๓ วัน แล้วอุ่นไฟ  
อ่อน ๆ ชั่วโมงครึ่ง แล้วใช้กรองด้วยกระดาษ ใน  
ขณะนั้นอาจร่อนอยู่ เติงในการระเหยด้วยดินเคลือบ  
เอาตั้งไฟใหม่ต่อไป แล้วเอายางอาหรับ (Gum Arabic)  
๓ เอ้า ผสมลงไปให้ละลายก่อน ภายหลังจึงค่อย  
เอาสารส้มกับน้ำตาลทรายขาวอย่างละ ๑ เอ้า ผสม  
ลงไป คงระวังว่าไม้เบรซิดนั้นอย่าให้มีไม้เบรซิด  
เตโชโต (Brazilito Wood) หรือไม้แคมป์ชี (Campeachy  
Wood) แทรกปนอยู่ด้วย

๒๓. วิชิตายาแกสมาทมรา

ให้เอาไซดาคาร์บอเนต ๑๕๐ กรัม ละลายน้ำต้มสุกให้พอ  
 เหมะกับฝาห่อได้ลงไป แล้วเอาฝาห่อใส่ลง  
 ไปต้มจนเดือด ๑๕ นาที แล้วเอาน้ำมาชกน้ำ ผ่าจะ  
 หายรา

๒๔. วิชิตาฐูปหอมขย้างค้ำ

ให้เอาหน้าตาลครึ่งดุ้น อบเชย ๑ ดุ้น เเพชไม้  
 ๑ ดุ้น กายา ๑ ดุ้น อำพันขปตา ๑ ดุ้น ยาง  
 เมงคึก ๑ ดุ้น จันทน์เทศ ๑ ดุ้น จันทน์ ๑ ดุ้น  
 จันทนา ๑ ดุ้น น้ำมันเบอร์กามอต น้ำมันจาเวนเคอร์  
 น้ำมันโรอีย่างอะ ๑๐ หยด ธรรมดาเขียงน็ดหน้อย  
 ผะดุมกันบดให้ละเอียด บดเข้ากับไม้ไม้ระนียดอ่อน  
 แห่งเอื้องจุกได้มีกลิ่นหอมมากกว่าระนียดอื่น ๆ

## ๒๕. วิธีย้อมผ้าอย่างโบราณ

ให้เอาใบทองพันชั่ง ๓ ใบเนียม ๓ ใบเจ็บครุฑ ๓  
ได้หวนหนึ่งให้แห้ง

วิธีย้อมสี น้ำค้างจวงตาล ๓ ค้างผักดำโรง ๓  
ค้างผักไหมหัด ๓ เป็ดอกมะพุดคัม ๓ ค้างผักไหมหิน ๓  
เอาเท่ากันผสมกันด้วยน้ำจืด ถ้าจะให้แดงเอาค้าง  
ตะดาทราย้อม ถ้าจะให้เขียวเอาค้างตะดาถย้อม  
ถ้าจะให้ดำเขียวใช้กาเอาครามย้อม ถ้าจะให้เป็นสี  
อื่นผสมดังตามคของการ ผสมกับเป็ดอกมะพุดคัม  
อย่างเดียวกัน อย่าใช้ค้างผสมดังที่กล่าวจะไม่คงเฉย

## ๒๖. วิธีทำนาถุหลาบหรือนาถอกไม้เทศ

ให้น้ำคาตกรายขาว ๑ เข่ง เอาน้ำมันกุหลาบ  
หยดลงไปให้น้ำตัก ๔-๕ หยด แล้วเอาน้ำคาตลงใน  
ครกบ้นให้ละเอียดที่สุด เอาน้ำเย็นเทลงในครก ๒๐

เขาสั่ง บดเคี้ยวให้เขากันสักครึ่งหนึ่ง จึงเขานำเขน  
เคี้ยวลงไปอีก ๒ เกออดอน บรรจุนวดเก็บไว้ ๑-๔ วัน  
แล้วจึงกรวดด้วยฝ่ามือดี

อีกวิธี ๑ ให้เขานำทุกลาบ ๑ เขาสั่ง นากดก  
บริสุทธ์ ๑ ไปต้ ๑๕ นาทีแล้วได้เขากวนยัด ๑๐  
แตรมเพื่อถนอมเชื้อ หมั่นเขย่าชวดให้เขากันเคี้ยว  
สัก ๑-๔ วันเป็นอันใช้ได้ ระวังเมื่อเวลาเขากวนต้อง  
เขย่าทันที ถ้าเขาน้ำไม่ถึง เพื่อคงได้นาน ๆ อาจระ  
เหิมแปรยได้

### ๒๒๗. วิธีทำแฮร์กรีนต่างๆ

ให้เขานำหมันแก้วครึ่งเขาสั่ง (หรือหมันดินของปลา  
ขาวแทนก็ได้) ๑๕ ขวดขาว ๑ เขาสั่ง เข่นไซ ๑ เขาสั่ง  
ครึ่ง ๑ นำหมันไฮโดรฟ ๑ ไปต้ ๑๕ นาทีแล้วให้เขากันเคี้ยวได้น้ำ  
หมันดาเวนเคอร์ ๑ แตรม นำหมันปลา ๑ แตรมกรวดให้

บริษัทฯ จะให้ชื่ออะไรก็ได้ให้เด็กเต็มหัวนาม  
 ระดับคนต่อไป แกรม เป็นคนที่จะให้ชื่อแก่กรม  
 กระทั่งว่า ก็เต็มนามกระดิ่งงาแดงได้ตลอดไป

## ๒๓๘. จิตตายนกเทศนอกหรือคนตาบอด

ไฟเซาหมกต้มผดใหญ่ทกจกตั้งคกรมด ๓๓๗ แกรม ค่ำไฟอะเซตเป็นผดทง ๒ ขย่ง เขามา  
ผดอ้มกับนาอ้มถ่ายธู ดิเคอร์ คิงไฟเคียวโพธิ์น ระ  
ว่งอย่าให้ทนมอใหม่ แด้วยกดงเก็บไว้ใช้ตามม  
เด่มอ ๆ จะทำให้หมกค้ำอ้นหมก

๒๒๘. วิทยาลัยนันทนคุณนอก

เมื่อผมจวนจะหยอกให้ใช้น้ำมันซึ่งจะ ถ้างดต่อไป  
 ๕ น จะดำมารดบั้งกับไม้ให้ผมหยอกมาก กับจะรักษา  
 ผมให้นุ่มดีคงดีอยู่ ไ้ ก็ให้เขาน้ำมันหม ๑ เขาก็

มีต้นของปลาดาว (Spermacti) ๓ แกรม ออกไข่  
 ของฟิสมัท (Oxide of Bismuth) ๓ แกรม เคี้ยวผ่าน  
 หมุกบนานนมของปลาดาวเข้าด้วยกัน เมื่อเย็นดีแล้ว  
 จึงกดเข้ากับออกไข่ของฟิสมัท แล้วเด็ดออกเต็ม  
 นำหอมตามชอบใจ ควรใช้นานนั้นเมื่อเวลาแต่ง  
 คาว ยานจะเปลี่ยนแปลงผลให้เป็นไปที่ละเอียดอ่อน  
 ไม่รวดเร็วอย่างโจนิก

๓๐. วิธีทำนามนหอมบำรุงผมอย่างดี

การทำนาหอมได้ผล มีพืชคล้ายคลึงกันเป็นต้น  
 มาก แต่ผลก็ได้ออมนเหมือนกัน ฉะนั้นควรศึกษาพืช  
 ให้ละเอียดน้ำมันระหัง & ฟลูอิดิเครม องในแอต  
 กอสต์ ๑๕. / ๒๐ เซอร์ แต่เดิมถึงเจอร์ซอสฟ  
 เกนทาร์ไรด์ (Tincture of Cantharides) & ฟลูอิดิเครม  
 ถึงเจอร์ซอสฟคาติซิด (Tincture of Catechue) ๑ เซอร์

น้ำมันชา ๓ เซาซี ทิงเจอร์ออฟชิ่งโกนา (Tincture of Cinchona) ๓ เซาซี แล้วเติมน้ำมันอบเชยหรือโรสแมรี่ (Oil of Rosemary) หรือทั้งสองอย่างก็ได้ เพื่อทำให้น้ำมันนั้นหนักจนหนืดขึ้น

### ๓๑. วิชิตายาแก้ คีระษะฐาน

ให้เอาน้ำ ๑๐ เซาซี ชีเทาอย่างขาว (เท่าที่ถูกไฟเผาจนแดงโชนแดง) ๒ แตรม นำคั้นจากหัวหอม ๒ เซาซีครึ่ง ผสมเข้าด้วยกัน अच्छ์จริงได้ เอามาเช็ดหน้าอย่างหนาบ ๆ จุ่มหน้าเข้าตู้คีระษะในเวลากลางคืน และเวลาเช้า

### ๓๒. วิชิตายาให้ผมอ่อนแอเป็นมัน

ให้เอาน้ำมันตะกั่ว ๔ แตรม ผสมกับน้ำเบรวัน (Bay Rum) หรือเชดกชยัคครึ่งไปก็ ถ้าจะให้มันดีก็

ควรเติมทั้งเจ็รชฟแอตกาเนต (Tincture of Alkanet)  
 ด็กเล็กน้อย ไซยานค่น้อยเจดาเข้า

### ๓๓. ยาทำให้ผมร่วง

ให้เอาชื้อเฟอเรตออฟอาเรนิค (Sulphuret of Arsenic) ๒ แกรม ปูนขาวครึ่งเฮช แบ็งด้าช๒แกรม ผสมทำให้เป็นผงละเอียด บรรจุขวดอุดจุกให้แน่น เจดาจะใช้ให้เทอชกมาค่น้อย เติมน้ำด็ก๒-๓หยด เมื่อจะทำให้ผมร่วงจ้ง ักเอาชื้อทองแดงเจดนาช หรือจนกว่าผมจะแดงแดงเอาหน้าล้างชอกเลย

อีกวิธี ๑ ให้เอาปูนขาว ๕ เฮช ชื้อเฟอเรตออฟโพแทช (Sulphuret of Potash) ครึ่งเฮช ปูนโพดละเอียดจย ๑กรก แฉงบรรจุขวดอุดจุกให้แน่น เจดาใช้ให้เอาหน้า



ร่อนทาสรงผงที่จะทำให้ร่อนหนักขึ้น      แดงเอาผงยา  
 นเคณชยดระดานาพอเบียดทาดงทนม      เม็ขรุ ดักเด็ม  
 เนอกเอนารร่อนหรือหน้าด้นด้วยขุขระเขายานนออกเดี่ยว

### ๓๔. วิธีทำยาขยมนผงให้ดำ

ให้เอาเกด็ยเงิน (Nitrate of Silver) ๓ แกรม    เก็ม  
 หน้าฝนดักเล็กน้อย    พอให้ดะตายอย่าให้มากเกินไป  
 แดวเอาด้นีรคอฟเอนโมเนี้ย (Spirit of Ammonia)  
 ขย่งแรงเค็มดงในน้ำเกด็ยเงินจนได้เหมือนหน้า (เมื่อ  
 เก็มด้นีรคอฟเอนโมเนี้ยดงไปทีแรกจะเป็นด้น้ำตาล  
 ก้อน )    แดวเอากะดาศด้น้ำเงินพันจวดเดี่ยวดักด้อง  
 หรือดำนรอมเพื่อกันแดงด่าง    นิระนหน้ายานนจะ  
 เดี้ย    เมื่อทำยาส่วนนั้นเสร็จแล้ว    ให้เอากรดเกด็ย  
 (Gallic Acid) ๒ แกรม    บรรจูดงในขวดอีกใบหนึ่ง  
 ซึ่งพอจะบรรจุน้ำได้สักครึ่งไปก็    แดวเอาน    รร่อนเท

หงไปในซอก บดขยี้ให้หนึ่งจนเย็นแดงเป็นอันใช้  
การได้

วิธีข้อมผม ชนแรกให้ล้างศีรษะหรือหนองเครา  
ด้วยสระบัวกับน้ำ ภายหลังล้างด้วยน้ำเปล่าทำให้ผม  
หรือหนองเคราแห้ง เขากรดแกดถักทาด้วยเปรง  
อย่างสะอาด เมื่อเกือบแห้งดีแล้ว เขาเปรงถูพื้น  
อย่างเย็นละเอียดยุบหน้ายาแกดเงินสักเจ็ดกันยอ ทา  
ลงทพบนหัว แดงหัวผมหรือหนองเครานั้น ถ้าจะดำเป็น  
มันชดบหักไว้สักสองหรือสามชั่วโมง แล้วเขาน้ำ  
เปล่าล้างศีรษะอีกครั้งหนึ่ง ถ้าปรารถนาจะข้อมให้  
ผมเป็นด้นาคาด ก็ให้เค้นน้ำจักถองหรือสามเท่า  
ลงในหน้ายาแกดเงิน หรือจะให้เป็นที่โตก็ผสมส่วน  
น้ำเดือดคานความพอใจ

### ๓๕. วิธีทำยาปลูกหนองเครา

ให้เอาทิงเจอร์แคนทาร์ไรดส์ (Tincture of Canthar-

ides) ๑ แครม น้ำยาดัดขน (Liquid Hartshorn) ครึ่ง  
 แครม น้ำโคโลญ (Cologne) ๑ เซอร์ น้ำมันโรสแมรี  
 (Oil of Rosemary) ๒ หยด น้ำมันจันทน์ ๒ หยด ผสมรวม  
 กันเข้า

### ๓๖. วิธีทำน้ำอบไทยอย่างดี

ให้เอาขมิ้นแดง ๒ ดุ้น น้ำมันกุหลาบ ๒ ดุ้น น้ำ  
 มันดำเจียว ๒ ดุ้น หวีฝรั่ง ๒ บาท พิมเสนอย่างดี  
 ๑ บาท แป้งดำ ๑ บาท น้ำมันซึ่งอบด้วยกำยาน ๑ ดุ้น  
 แอลกอฮอล์ ๑ ดุ้น น้ำดอกไม้มะลิผสมควรใช้ได้ (ถ้า  
 ขมิ้นแดงไม่มีให้ขมิ้นเทศก็ได้)

น้ำอบนี้ ให้เอาพิมเสนแท้ ๑/๔ ดุ้น แบ่งเจือ  
 จืด ๒ ดุ้น รักษาศักร (กรคน้ำตาล) ๑/๔ เอาหัวน้ำมัน  
 หอมต่างๆผสมกับแอลกอฮอล์ ๑๒ ดุ้นเทเข้าทุกชิ้น ชยำ  
 ให้มากไป ใส่ขมิ้นแดงลงนิด นอย แล้วจึงผสม  
 กับแป้งเจือจืด เมื่อเข้ากันดีแล้ว จึงเบ็ดผึ่งไว้สัก

กรุณาว่าแอลกอฮอล์ไปหมด อย่าให้นานนักดินจะ  
ระเหยหมด แล้วจึงอัดกรองให้ละเอียดได้สะดวก การ  
ทำต้องหาวิธีป้องกันอย่าให้ดินระเหยอยู่นานนัก มิ  
ฉะนั้นดินจะไม่หอม

### ๓๗. ขี้เถ้าหรือกระดูกให้เป็นสีทอง

จงวัดภาชนะให้สะอาดปราศจากดินมัน แล้วเอา  
ถ่านส้ม๒ชิ้น จุนต์ ๓-๔ ชิ้นใส่ให้ละเอียด เติมน้ำมัน  
หนอย ผสมกันทาภาชนะนั้น แล้วรดด้วยน้ำแฉะ  
เฉยให้แห้ง

### ๓๘. ขี้เถ้าให้เหลืองให้เป็นทอง

ให้เอาทองคำแม่เฉยให้บาง แล้วเอาใส่ไว้ใน  
แก้ว เติมน้ำมันก๊าดของ (กรดดินประสิว ๑ แครมกรด  
เกลือ ๑ แครมรวมกัน) ลงไปให้ท่วมแผ่นทอง (ใช้ไฟ

เทียนไขช่วยกันแก้วก็ได้) พกกรดกักของตะดาย  
แล้ว ให้ใส่อีเทอร์ (Ether) หรือแนพดาร์ (Napdar)  
๑๐ ส่วนลงในแก้วนั้นคนให้เข้ากัน เวลาจะโรย  
เหล็กแดงให้สะอาด แล้วเขานายานทา หรือเอาเหล็ก  
ชุบลงในน้ำยาที่ได้ สิ่งนี้ให้แห้งจะมีดีเป็นทองงามดี

### ๓๙. วิธีชุบธาตุให้เป็นทอง

ให้เอาเกลือทองคำ (Gold Chloride) ๑ ส่วน ผสม  
กับปอเตชเรียนไฟโรโซยาในคัล ๑ ส่วน ดินสอพอง ๑  
ส่วน ปูนขาว ๑ ส่วน น้ำสะอาด ๑๐ ส่วน ผสมให้เข้า  
กันใช้ชุบได้ การตะดายของจะตะดายเขาเซงก็  
ได้ คือเอากรดกักของตามวิธีที่กล่าวไว้ในข้อ ๓๘ นั้น  
โดยใส่กะทะใส่ทรายตั้งด้วยไฟบนทราย เอากะทะ  
ตั้งไฟจนกรดในถ้วยแห้ง ด้วยถ้วยรอง เอาผงใน  
ถ้วยนั้นผสมแทนเกลือทอง ใช้ชุบได้เช่นเดียวกัน

## ว่าด้วยวิชาประดิษฐ์สินค้า

๑๓๑

### ๔๐. น้ำยาชุบธาตุให้เป็นเงิน

เกล็ดเงิน ๑ ส่วน โปแตสเซียมไซยาไนด์ ๑.๕ ส่วน  
น้ำบริสุทธิ์ ๕ ถ้วยแก้วขนาดใหญ่

### ๔๑. น้ำยาชุบทองแดง

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| คอปเปอร์อะซิเตต (Copper Acetate)       | ๒ ส่วน   |
| โปแตสเซียมไซยาไนด์ (Potassium Cyanide) | ๒ ส่วน   |
| โซเดียมคาร์บอเนต (Sodium carbonate)    | ๒ ส่วน   |
| โซเดียมไบซัลไฟท์ (Sodium Bisulphite)   | ๒ ส่วน   |
| น้ำบริสุทธิ์                           | ๑๐๐ ส่วน |

### ๔๒. น้ำยาชุบนิเกิล

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| นิเกิลแอมโมเนียซัลเฟต (Nickle Ammonia Sulphate) | ๒ ส่วน |
|-------------------------------------------------|--------|

โบรிகเซซิค (Boric Acid)

๑ ส่วน

น้ำบริสุทธิ์

๑๕ ส่วน

ว่าด้วยกำลังไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบ ไฟฟ้าที่ใช้ในการนี้ ต้องเป็นไฟฟ้าที่มีกำลังไม่เกินกว่า ๕ โวลต์ และมีควมจุประมาณ ๑.๑๕ แอมแปร์ ถ้าใช้ไฟเกินกว่านี้แล้ว เมื่อทำการชุบของจะดำไป หรือเป็นฝ้าในน้ำชุบ ฉะนั้นไฟฟ้าที่เขามาใช้ ถ้ามีกำลังแรงไปแล้ว ต้องให้สายไฟนั้นเดินผ่านขวดลดความดัน เพื่อลดกำลังและ ความจุ ของไฟฟ้านั้นให้ เหลือตาม ความต้องการ

ว่าด้วยของที่จะชุบ ของที่จะชุบนั้น ถ้าเป็น ทองเหลืองหรือทองแดงแล้ว เราอาจจะชุบมันเกิดโคกเดี่ยวถ้าของนั้น เป็นเหล็ก ต้อง เอาไป ชุบ ทองแดง เสีย ก่อน แล้วจึงเอาไปชุบมันเกิดโคก

ว่าด้วยการทำความสะอาด ของที่จะชุบ นั้น ถ้าเป็นเหล็กหรือของที่จะเอาไฟได้ ควรเผาไฟเสียก่อน

## ว่าด้วยวิชาประติษฐิณิก้า

๑๓๓

เพื่อได้นำมันหรือไรค่าง ๆ ออกเดี๋ยวก่อน แล้วเอา  
ไปต้มในโปะเคซเซียมโซยาไนต์ เพื่อล้างสิ่งโสโครก  
ต่าง ๆ ที่เกาะอยู่ ออกให้หมด แล้วจึงเอาไปล้างน้ำ  
เปล่า เมื่อเสร็จแล้วจึงเอาไปจัดการชุบต่อไป ใน  
การล้างเหล่านี้อย่าใช้มีดจับ เพราะมีรอยขม้น  
เหงื่อหรือน้ำมันจบบนอยู่ ถ้าเหงื่อหรือน้ำมันจบบน  
ที่จะชุบเสียแล้ว การชุบจะไม่ค่อยติด ๆ เบยอนน  
ทำให้ผลของการชุบไม่ได้ผลดี

ว่าด้วยการชุบ เทน้ายาตงใน แก้วหรือ อะไรงี้ได้  
ดูให้เหมาะแก่การชุบ ส่วนขนาดนั้นจะใหญ่หรือเล็ก  
แล้วแต่ของที่จะชุบ การชุบนั้น จะใหญ่โตหรือ เล็กเพียง  
ใด และน้ำยาชุบที่จะใช้นั้นมีอยู่ ว่าต้องให้ท่วมของ  
ที่จะชุบ เอาถ้วยไฟฟ้า + (บวก) ไปต่อกับมันเกิดหรือ  
ทองแดง ก็ชื่อว่าเราตั้งการชุบของแดง เราตั้ง  
เอาแท่งทองแดงต่อ ถ้าจะชุบมันเกิดต้องเอามันเกิดต่อ  
ของแดงหรือมันเกิดไรตงอื่น ก็ต้องมีขนาด โตกว่า



ของทุบ ส่วนของก้นของการทุบนั้น ให้เกี่ยวเข้ากับ  
สาย - (ถบ) เมื่อจัดการปล่อยให้กระแสไฟฟ้าเดิน  
แล้ว มันเกิดอยู่ในน้ำยาทุบจะไปจับของที่จะทุบ เมื่อ  
เห็นจับดีแล้วเอาออกมาล้างน้ำไปรงอื่น ๆ อีก จะ  
เห็นได้ความเกิดมาจับของทุบนั้นดีหรือไม่ หรือมี  
ที่หนึ่งก็เกิดไม่จับอย่างนั้น ทนเอาไปทุบดังกล่าว  
มาแล้วต่อไปอีก ยิ่งทำมากครั้งก็เกิดจับอย่าง

ของทุบหนวยิ่ง ๆ ขึ้นไป ในการทุบนี้ถ้าเราจะ  
ปล่อยให้แห้งโดยตั้งใจหมายความว่ายังทิ้งไว้นาน  
มันเกิดคงจะจับของทุบได้หนานขึ้นไม่พอ เมื่อเรา  
ใช้ใจเช่นนั้นมันเกิดจับทั่วแล้ว ถ้าจะปล่อยให้แห้ง มัน  
ก็แห้งมันไม่จับอย่างนั้น ฉะนั้นเมื่อเห็นว่าจับดีแล้ว  
จึงเอามาล้างอีกเสียก่อนแล้วจึงเอาไปทุบอีกจะดีกว่า

ของทุบแดง ถ้าต้องการให้เงาเข้มดำ ให้ใช้สี  
ด้วยเรดฟลักซ์ (Red flax)

๔๒. วิธีทำยาชุบทองเหลืองทองแดง  
ให้เป็นทอง

ให้เอาเงินบริสุทธิ์แผ่นให้บางวางได้แก่หรือด้วยก  
ได้ แล้วเอากรดคินประสี (Nitric Acid) เทลงไป  
พอท่วมแผ่นเงินนั้น (ถ้าจะใช้ไฟเทียนช่วยถนบก  
ก้นจะละลายเร็วขึ้น) พอกรดกลเงินละลายแล้ว  
ให้เอาเกลือธรรมชาติผสมกับน้ำให้เค็มจัด เทลงไป  
จนให้ท่วม แล้วค่อย ๆ รินน้ำออกทิ้ง ลงน้ำให้  
หลาย ๆ ครั้ง แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกสัก ๒-๓ ครั้ง  
รินน้ำทิ้งให้หมด เอาแผ่นเงินที่ชุบ ถนบก้นผสมกับ  
ปอแขยงเขียนโซยาไนต์ ๓ ส่วนของแผ่นเงิน ปูนขาวเจือ  
น้อย น้ำสะอาด ๑๐ ส่วน คั้นล่อยของ ๕ ส่วน ผสม  
ให้ละลายเข้ากัน ได้ของเหลวใส เวลาจะใช้ให้ชุบ  
ภาชนะที่จะชุบด้วยให้สะอาดก่อน แล้วเช็ดของคริน  
ยาชุบนั้น ทาภาชนะที่ชุบด้วยจนให้ทั่ว ถ้าต้องการให้

คดหมา ๆ ให้ทำดูนาน ๆ แล้วเขาต้องต่างนำให้สะอาด  
ให้หมดเมือก ๆ ละไถมันคั้นของให้หมดคั้นมัน ภาชนะ  
นั้นจะขาวเป็นเงินสะอาดดี

### ๔๓. วิธีทำเหล็กให้ มีสีขาวคล้ายเงิน

ให้เอาบอเรตออฟเลด (Borate of Lead) ๒ ส่วน  
ออกไซด์ของฟอสเฟอรัส (Oxide of Copper) ๒ ส่วน  
ผสมรวมกันกับน้ำมันสนพอส้มเคี้ยว ตระยาให้เข้ากัน  
แล้วเอาภาชนะนั้นจุ่มลงหรือทาให้ทั่วด้วยน้ำที่ผสมไว้  
นั้นทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วเขาได้เอาเผาให้แดง เมื่อเหล็ก  
นั้นเย็นแล้ว วัตถุภาชนะที่เหล็กนั้นให้สะอาดจะมีสี  
คล้ายเงิน

### ๔๔. วิธีทำยาสำหรับขัดเงิน

ให้เอากรดดินประสี ๓ ออนซ์ เทรียนยูอเมริกัน ๑๐  
ออนซ์ (ประมาณเท่าเทรียนยูดีดิง) ๓ เทรียนยู กับ

ปรอท ๑ เซลล์ ผสมลงในรามงลัวท์ใหม่ห้าหังไว้ให้  
ละลายไปเอง แล้วเติมน้ำ ๑ ไปท์ เป็นชั้นเดียวไว้  
การได้ ถ้าจะทำให้เป็นผง ให้เค้นดินสอพองลงไป  
ตามชั้นผิว จะใช้เป็นยารักษาของแข็งของ ทองแดง เงิน  
เยอรมันและอื่น ๆ ก็ได้

### ๔๕. วิธีชุบธาตุให้เป็นเงิน

ให้เอาเงินแผ่นผสมกับปรอทที่บริสุทธิ์ ได้กระท  
งไฟ แล้วเอาของที่จะชุบรดด้วยเกลือปรอทให้ระอาค  
เอียดก่อน จึงใส่ลงไปเกลือให้พอ เอาขึ้นมาล้างไว้  
สัก ๑๕ นาที แล้วเอาไปต้มไฟปรอทจะหนี เหลือเงิน  
ติดอยู่ กับทองเหลืองทองแดงที่จะชุบ วิธีทำเกลือ  
ปรอท (Mercury Nitrate) ทำเช่นเดียวกับวิธีทำเกลือ  
เงินเหมือนกัน ถ้าต้องการชุบให้เป็นทองก็เช่นเดียว  
กันโดยใช้ทองใบให้ปรอทกิน แล้วคั้นนํ้าการเช่น  
เดียวกัน

## ๔๖. วิธีทำหมึกกรต

หมึกกรตมีหลายอย่างหลายชนิด อย่างหนึ่งใช้  
สำหรับผ้าขนสัตว์ โดยละเพาะไม่ควรใช้กับผ้าด้าย บาง  
อย่างใช้ สำหรับผ้าบาง และ ไม่ เหมาะ สำหรับ ผ้าหนา  
บางอย่างใช้ไม่ทนทานและราคาแพง บางอย่างใช้ทน  
ทานซักไม่หลุดง่าย แต่ก็มีคนฉลาดเขาเรียนซึ่งทำให้  
รวดเร็ว บางอย่างผู้ ทำได้ละล้นไว้อ่อน ๆ สำหรับ  
ใช้เขียนผ้าใน ประเทศ ซึ่งไม่ ค้องการ ซักฟอก บ่อย ๆ  
อย่างในประเทศบ้าน หมึกกรตที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็น  
สำหรับของกระทรวงกลาโหมได้ทดลองมาแล้ว

ให้เอาอาเนนคุม นิตคุม ๑๐ ส่วน อิกอิกแฮมโมนิ  
อี คอสติวี ๒๐ ส่วน โซดา ๒๐ ส่วน กัมฮารมิก ๒๕  
ส่วน น้ำ ๕๐-๗๐ ส่วน

วิธีผสม ใช้ขวดแก้ว ๒ ใบซึ่งมีฝาปิดสนิท ใน  
ขวดหนึ่งผสมอาเนนคุม นิตคุม กับแฮมโมนิอี คอสติวี

## ว่าด้วยวิชาประคินรู้สินค้า

๑๓๕

และหาจากคนหนึ่งของทุกของใช้ผละถ่ม ชักชวดหนึ่ง  
ผละถ่มโซดากับกมมี้ และนาทเหลอ หง ๒ ของชวดผละ  
และเรย์าเป็นระยะ ๆ จนถ่มผละถ่มละลายหมด ระคน  
ถ่มผละถ่มทั้งถ่มชวดเข้าด้วยกับชวดผละไม่ให้แอมโม  
นิกซิดดักชระเหย อาจชวดลงในอ่างม่นาพชดถ่ม  
น้ำข้างคกงบนไฟจนถ่มผละถ่มม่นาตาออก ในชั้นต้น  
ขึ้น ถ้าเครื่องผละถ่มบริดชดคกงบนไฟถ่มจนานดัก  
หนอยน้ำถ่มาตาจะได้ระอาด ความร้อนไม่คงให้  
สูงเกินไปจนเกิดมีตะกอนติดกันชวด ถ้าจะใช้หมัก  
นเขียนจงกรของนาขานให้ระอาด อนึ่งการที่กำหนด  
นาขานไว้ในถ่มผละถ่มหลายถ่มถ่มเช่นข้างบน ก็เพื่อ  
ให้ระอาดแก่ใช้ชช ถ้าใช้ชชใช้หมักสำหรับ  
เขียน ถ่มผละถ่มนามากการใช้ก็ไม่เปื่อง ถ้าจะใช้  
หมักสำหรับพิมพ์ถ่มผละถ่มนาขานหนอยหนอย หนึ่งการใช้ก็  
เปื่องขึ้นตามลำดับ เจดผละถ่มางระว้งอย่าให้เกิด  
เงินถูกเนื้อชวดหรือผละ เพราะจะกิดเป็นผดดำใหม่

วิธีเก็บรักษา หมึกกรดไม่ชอบแสงสว่าง แสงอาทิตย์ทำให้หมึกแปรธาตุเกิดมีตะกอนนอนกัน เคยได้ไว้ในได้ไม่นาน เพราะตะกอนต้องบรรจุในขวดสีน้ำเงินแก่ สีแดงหรือสีดำ เวลาใช้แล้วควรเก็บไว้ในที่มืด จงระวังไม่ให้ถูกภาชนะอื่น ๆ โดยไม่จำเป็น เพราะเป็นยาพิษ และจะทำให้ภาชนะดำและขาวได้ จงระวังมีดขีดไว้เสมอ ถ้าเบ็ดทั้งใจหมึกจะระเหยและเสียง่าย

วิธีใช้ หมึกกรดจะทน การซักฟอกคือ เมื่อได้พิมพ์หรือเขียนบนผ้าแล้วทิ้งไว้สามวัน (๓ วันเป็นดี) เพราะต้องการให้แสงอาทิตย์แปรธาตุในหมึก เพื่อรอยเขียนหรือรอย พิมพ์จะได้กลายเป็น สีดำเสีย ก่อนถ้าเขียนหรือพิมพ์แล้วซักทันทีหมึกกรดจะไม่ทนทาน

# ภาคพิเศษ

## มาตราต่าง ๆ

### มาตราซึ่งของแข็ง

|             |         |             |
|-------------|---------|-------------|
| ๒๐ เกรนซ์   | เท่ากับ | ๑ อังกรเบ็ด |
| ๓ อังกรเบ็ด | ,,      | ๑ แตรม      |
| ๘ แตรม      | ,,      | ๑ เซาซ์     |
| ๑๖ เซาซ์    | ,,      | ๑ ปอนด์     |

### มาตราตวง

|                |         |               |
|----------------|---------|---------------|
| ๖๐ มินิม       | เท่ากับ | ๑ ฟลูอิดแตรม  |
| ๘ ฟลูอิดแตรม   | ,,      | ๑ ฟลูอิดเซาซ์ |
| ๑๖ ฟลูอิดเซาซ์ | ,,      | ๑ ไพท์        |
| ๘ ไพท์         | ,,      | ๑ แกลดจน      |

### มาตราเทียบ

|            |               |              |
|------------|---------------|--------------|
| ๑ ช้อนกาแฟ | ประมาณเท่ากับ | ๑ ฟลูอิดแตรม |
|------------|---------------|--------------|



|    |                      |               |       |                        |
|----|----------------------|---------------|-------|------------------------|
| ๓  | ชั้นหวาน             | ประมาณเท่ากับ | ๒     | ฟลูอิคเครม             |
| ๓  | ชั้นโต๊ะ             | ๖             | ๔     | ฟลูอิคเครม             |
|    |                      |               |       | หรือครึ่งฟลูอิคเฮิร์   |
| ๓  | ถ้วยสุรา (แก้วองุ่น) | ๖             | ๒     | เชอร์รียอนเด็กน้อย     |
| ๓  | ถ้วยชาเต็ม           | ๖             | ๓     | เชอร์                  |
| ๔  | ถ้วยชา               | ๖             | ๓     | ชวด                    |
| ๓  | ถ้วยกาแฟเต็ม         | ๖             | ๓     | ๓๓ เชอร์               |
| ๓  | เกรม                 | เท่ากับ       | ๓     | หยด                    |
| ๓  | เกรม                 | ๖             | ๓     | คิงมิกเซนต์เนตร        |
| ๓  | เกรม                 | ๖             | ๓๕    | เกรมหรือ๓๕ หยด         |
| ๓๕ | เกรม                 | ๖             | ๓     | ชั้นโต๊ะหรือครึ่งเชอร์ |
|    |                      |               |       | หรือ ๓ บาท             |
| ๓  | ลูกปากกัณฐ           | ๖             | ๑๐๐๒  | ดีเคอร์                |
| ๓  | ไปท์                 | ๖             | ๕๖๘   | ดีเคอร์                |
| ๓  | แกดดอน               | ๖             | ๔.๕๔๓ | ดีเคอร์                |
| ๓  | ดีเคอร์              | ๖             | ๓.๗๖  | ไปท์                   |

พิมพ์ โรงพิมพ์ศรีอักษร

ถนนสีปสามห้าง พระนคร

นายเตียงม พะบุ่งหงส์ ผู้พิมพ์โฆษณา

มี. ย. ๓๘